PHILIPS

Système d’épreuve d’effort ST80i

Manuel d’utilisation

Système d'épreuve d'effort ST80i

MANUEL D'UTILISATION

Edition 1
Mars 2013

Informations sur cette édition

Numéro de
publication 453564444421
Mars 2013
Edition 1

Imprimé aux Etats-Unis.

Historique d'impression

Edition 1, mars 2013

Applicable au système ST80i, version A.00.0x et ultérieure.

La société Philips Medical Systems ne saurait être tenue pour responsable des erreurs que pourrait contenir ce manuel, ainsi que des dommages directs ou indirects ayant un lien avec la fourniture, les performances ou l'utilisation de cet appareil.

Copyright

Copyright © 2013
Koninklijke Philips Electronics
N.V. Tous droits réservés.
Andover, MA 01810-1099
Etats-Unis
(978) 687-1501

Garantie

Philips Medical Systems se réserve le droit d'apporter des modifications à ce *Manuel d'utilisation* et au produit qu'il décrit. Les caractéristiques de ce produit sont sujettes à modification sans préavis.

Les informations contenues dans ce *Manuel d'utilisation* ne sauraient être considérées comme une offre, une garantie, un engagement ni une condition contractuelle.

Responsabilité du fabricant

La société Philips Medical Systems ne se considère elle-même responsable des effets sur la sécurité, la fiabilité ou les performances du système ST80i que si les conditions ci-dessous sont réunies :

– l'assemblage, les extensions, les réglages, les modifications et les réparations ont été effectués par des personnes autorisées par Philips Medical Systems et

– l'installation électrique du local ou du véhicule dans lequel le système est utilisé est conforme aux normes de sécurité électrique CEI ou aux réglementations nationales en vigueur, et l'instrument est utilisé conformément aux instructions d'utilisation présentées dans ce manuel.

Représentant autorisé dans l'UE :

Philips Medizin Systeme
Böblingen GmbH
Hewlett Packard Str. 2
71034 Böblingen
Allemagne

Directives européennes

Ce produit est composé d'un dispositif matériel et d'un logiciel. Le matériel informatique porte le marquage CE, conformément aux déclarations émises dans le Manuel d'utilisation du matériel informatique.

Le logiciel ST80i, le module patient sans fil et l'imprimante thermique Philips sont des dispositifs médicaux de classe IIa conformes aux exigences de la Directive européenne 93/42/CEE relative aux dispositifs médicaux. C'est pourquoi le symbole suivant est inscrit sur ces appareils :

CE 0123

ATTENTION

CET APPAREIL NE DOIT PAS ETRE UTILISE A DOMICILE.

Méd : SELON LA LOI FEDERALE AMERICAINE, CET APPAREIL NE PEUT ETRE VENDU QU'A UN MEDECIN OU SUR DEMANDE D'UN MEDECIN.

Responsabilité du client

L'utilisateur de ce produit est chargé d'assurer la mise en place d'un programme de maintenance adapté. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des dysfonctionnements et des accidents.

Nomenclature GMDN (Global Medical Device Nomenclature)

Le numéro de code GMDN à 5 chiffres figurant à côté du symbole ci-dessous est défini dans la norme EN ISO 15225.

GMDN **36145**

AVERTISSEMENT

L'utilisation d'accessoires autres que ceux recommandés par Philips Medical Systems risque de compromettre les performances du système.

Marques déposées

Windows est une marque déposée de la société Microsoft Corporation.

Tango est une marque déposée de la société SunTech Medical, Inc.

McAfee et VirusScan sont des marques déposées de McAfee, Inc. aux Etats-Unis et dans d'autres pays.

Symantec et Norton 360 sont des marques commerciales de la société Symantec Corporation ou de ses filiales aux Etats-Unis et dans d'autres pays. Les autres noms mentionnés dans ce manuel peuvent être des appellations commerciales de leurs propriétaires respectifs.

Tous les autres noms de produits mentionnés dans ce manuel sont les marques de leurs propriétaires respectifs.

Table des matières

Informations sur la sécurité

Conventions utilisées dans le Manuel d'utilisation i
Symboles figurant sur le système ST80i i
Symboles apposés sur l'emballage du système ST80i iv
Informations sur la mise au rebut v
Informations importantes concernant la sécurité et le patient v
Informations relatives à la sécurité du système d'épreuve d'effort ST80i v
Enoncés d'avertissement pour le système ST80i v
Mentions Attention pour le système ST80i ix
Remarques importantes sur le système ST80i x
Informations relatives à la sécurité pour le transformateur d'isolation médical xii
Enoncés d'avertissement relatifs au transformateur d'isolation médical xii
Mentions Attentions relatives au transformateur d'isolation médical xiii
Remarques importantes sur le transformateur d'isolation médical xiii
Informations relatives à la sécurité pour le module d'interface avancé (AIM) xiii
Mentions Avertissement relatives au module d'interface avancé (AIM) xiii
Mentions Attention pour le module d'interface avancé (AIM) . . . xiv
Remarques importantes relatives au module d'interface avancé (AIM) xiv
Informations relatives à la sécurité pour le module d'interface patient (MIP) sans fil xv
Avertissements relatifs au module d'interface patient (MIP) sans fil xv
Mentions Attention pour le module d'interface patient (MIP) sans fil xvi
Remarques importantes relatives au module d'interface patient (MIP) sans fil xvii
Recommandations en matière de sécurité xx
Protection des données personnelles xx
A propos des règles du HIPAA xx
Contrôles et mesures de sécurité xxi
Système d'épreuve d'effort ST80i de Philips xxiii
Utilisation prévue xxiii
Indications d'utilisation xxiii

Algorithme d'analyse de l'ECG d'épreuve d'effort CAlg-STR xxiii
Utilisation prévue xxiii
Indications d'utilisation. xxiii

Chapitre 1. A propos du Système d'épreuve d'effort ST80i de Philips

Présentation 1-2
Documentation du système ST80i. 1-3
Documentation disponible 1-3
Conventions utilisées dans ce manuel. 1-4
Comment utiliser ce manuel 1-4
Comment obtenir de l'aide lors de l'utilisation du système ST80i . . . 1-5

Chapitre 2. Présentation du système d'épreuve d'effort ST80i

Comptes utilisateur 2-3
Démarrage de l'application. 2-3
Profil utilisateur. 2-5
Ecran Test du système ST80i. 2-6
Barre de titre 2-7
Barre de procédure 2-10
Barre d'outils. 2-11
Ecran Courbe. 2-11
Panneau latéral. 2-13
FC bpm 2-14
FC cible 2-15
Fréquence cardiaque max.. 2-15
PA mmHg (sys/dia) 2-15
PA mmHg préc. 2-17
SpO2 2-17
Double produit (FC*PA) 2-17
A propos de METS 2-18
A propos de ST X mm – par dérivation de zoom. 2-18
Vitesse et inclinaison (%) du tapis roulant 2-18
Boutons du tapis roulant/de l'ergomètre. 2-18
Utilisation des icônes de la barre d'outils 2-19
Courbe 2-22
Masquer/Afficher la vue 2-23
A propos du schéma des dérivations 2-23
A propos du segment ST agrandi 2-24

A propos du schéma de ST 2-27
A propos de la vue des Tendances 2-28
A propos de l'affichage des complexes moyens 2-30
Figer. 2-31
Enregistrement d'un événement 2-32
Enregistrement du RPE 2-33
Remarque. 2-34
Descriptif. 2-35
Comparer 2-35
Avance papier 2-36
Reprise acqui. de l'algorithme 2-37
Silencieux 2-37
Paramètres rapides. 2-37
Filtre 2-38
Ecran 2-39
Impr. rythme 2-39
Synchroniser 2-40

Chapitre 3. Session patient

Présentation 3-1
Utilisation de la liste de travail des patients 3-3
Onglet Liste de travail. 3-4
Gestion des informations patient 3-4
Champs Informations patient 3-5
Ajout d'un nouveau patient à la liste de travail 3-6
Recherche d'un patient 3-6
Modification des informations patient 3-7
Suppression du nom d'un patient 3-8
Téléchargement d'informations patient préenregistrées 3-8
Vérification d'un examen précédent 3-8
Sélection d'un patient 3-10
Onglet Rech. à distance. 3-10
Avant la session patient 3-12
Module d'interface patient (MIP) sans fil. 3-12
Vérification de la connexion du tapis roulant/de l'ergomètre . . . 3-14
Démarrage d'une session patient 3-15
Sélection du patient 3-15
Sélection du MIP sans fil 3-16
Préparation du patient 3-17
Instructions données au patient concernant le test 3-17
Préparation de la peau 3-18
Branchement des électrodes/fils d'électrodes 3-18
Connexion du patient au MIP sans fil 3-21

Fonctions du bouton du MIP sans fil 3-21
Vérification du schéma des dérivations 3-22
Vérification de la qualité du signal 3-22
Filtrage 3-23
Sortie de synchronisation 3-24
Phase Exe pré 3-26
Interprétation de l'ECG de repos statique 3-26
PA et SpO2 3-27
Saisie manuelle des valeurs de PA et de SpO2 3-28
Mise en place du patient sur le tapis roulant ou l'ergomètre 3-29
Phase Exercice 3-30
Réalisation de l'épreuve d'effort 3-31
Surveillance du patient 3-32
Changement de protocole 3-32
Impression au cours de l'épreuve d'effort 3-33
Configuration de l'imprimante 3-33
Options d'impression 3-34
Contrôle du tapis roulant ou de l'ergomètre 3-38
Notifications et alertes 3-39
Achèvement de la phase Exercice 3-40
Phase Récupération 3-40
Phase Rapport 3-42
Récupération post 3-42
Ecran Rapport 3-43
Paramètres d'interprétation 3-44
Algorithme DXL 3-44
Modèles CAlg 3-45
Achèvement de la session patient 3-45
Démarrage d'une nouvelle session patient 3-45
Sortie de l'application 3-46

Chapitre 4. Utilisation des rapports

Présentation 4-1
Phase Rapport 4-3
Récupération post 4-3
Ecran Rapport 4-3
Barre de titre 4-5
Barre de procédure 4-6
Modification du point (J+) 4-6
Enregistrer 4-6
Exporter 4-7
Imprimer 4-7
Confirmer 4-8

Relire. 4-9
ECG en temps réel pour une dérivation 4-11
Options d'impression 4-11
Fréquence cardiaque actuelle et pression artérielle 4-12
Présentation du rapport final de l'épreuve d'effort 4-12
Onglets de l'écran Rapport 4-14
Onglet Synthèse. 4-14
Onglet Tabulaire 4-18
Onglet Graphique tendances 4-20
Onglet Moyennes 4-22
Onglet Evénements 4-24
Onglet ECG de repos. 4-27
Onglet ECG intégral 4-28
Enregistrement du rapport final de l'épreuve d'effort. 4-30
Impression des rapports 4-31
Configuration de l'imprimante 4-31
Paramètres d'impression des rapports. 4-33
Rapport ECG 4-34
Rapport d'événements 4-35
Rapport de rythme 4-36
Rapport final 4-37
Bouton Imprimer (Paramètres d'impression rapide) 4-38
Impression du rapport final 4-39
Impression des rapports individuels 4-40
Impression de l'ECG récupération post. 4-41
Utilisation des données d'épreuve d'effort archivées 4-42
Base de données des épreuves d'effort 4-42
Recherche de tests patient. 4-44
Validation d'un test. 4-45
Exportation des données de test sous forme de rapport PDF. . . . 4-45
Transfert des données de test vers un emplacement de vérification distant. 4-45
Suppression de tests 4-46
Sauvegarde de tests. 4-47
Restauration des tests 4-48
Affichage d'un test 4-49
Téléchargement des données de test depuis un emplacement de vérification distant 4-49
Relecture d'un test 4-50
Exportation des rapports 4-51
Exportation des rapports vers un support externe. 4-51
Exportation des rapports vers des sites distants 4-52
Exportation des rapports vers un système de gestion des ECG. 4-52
Exportation des rapports vers un lecteur local ou partagé 4-54
Exportation des rapports vers une destination de courrier électronique 4-54

Affichage et impression des rapports enregistrés sous forme de fichiers PDF 4-55
Importation des données ou des rapports 4-55
Importation des données depuis IntelliBridge Enterprise. 4-55
Demande d'un rapport précédent 4-56

Chapitre 5. Entretien du système ST80i

Précautions. 5-1
Nettoyage du système ST80i 5-2
Nettoyage de l'équipement après chaque utilisation 5-3
Entretien de l'imprimante thermique ST80i 5-4
Inspection de l'imprimante thermique ST80i 5-4
Nettoyage de l'imprimante thermique ST80i 5-4
Test du fonctionnement de l'imprimante thermique ST80i 5-5
Remplacement des fusibles de l'imprimante thermique ST80i 5-6

Annexe A. Résolution des problèmes et coordonnées du Centre de réponse

Résolution des problèmes du système ST80i A-2
Comment contacter le Support technique A-8
Centre de solutions et d'assistance clients Philips A-8
Amérique du Nord A-8
Amérique du Sud A-8
Europe. A-8
Asie Pacifique. A-10

Annexe B. Référence de protocole

Protocole Bruce B-2
Protocole Bruce modifié B-3
Protocole Balke B-4
Protocole Ellestad B-5
Protocole Naughton B-6
Protocole Pharma. B-7
Protocole Rampe bas B-8
Protocole Rampe moyen B-9
Protocole Rampe haut B-10
Protocole USAF/SAM 2.0. . . . . B-11
Protocole USAF/SAM 3.3 . . . . . B-11

Protocole Cycle (ergomètre) B-12
Protocole Astrand B-12

Annexe C. Configuration et utilisation de l'imprimante

Imprimante thermique ST80i. C-1
Dimensions et caractéristiques techniques de l'imprimante thermique C-2
Chargement du papier de l'imprimante thermique C-5
Installation de l'imprimante thermique. C-6
A propos des imprimantes LaserJet compatibles C-7

Annexe D. Commandes d'options et de pièces

Informations sur les fournitures consommables et les commandes D-1
Pièces et accessoires en option D-2
Pièces de rechange D-3

Annexe E. Caractéristiques techniques et configuration

Déclaration de performance essentielle. E-2
Configuration matérielle informatique du système ST80i E-2
Caractéristiques techniques E-5
Caractéristiques techniques du système ST80i. E-5
Caractéristiques techniques du transformateur d'isolation médical . . . E-8
Caractéristiques techniques de l'imprimante thermique ST80i E-9
Tapis roulants et ergomètres compatibles E-10
Compatibilité électromagnétique (CEM) E-11
Avertissement relatif aux accessoires et aux câbles E-11
Recommandations et déclaration du fabricant : émissions électromagnétiques E-12
Recommandations et déclaration du fabricant : immunité électromagnétique E-13
Distances de séparation recommandées E-16

Index

Informations sur la sécurité

Ce chapitre fournit des informations importantes relatives à la sécurité d'utilisation du système d'épreuve d'effort ST80i.

SELON LA LOI FEDERALE AMERICAINE, CET APPAREIL NE PEUT ETRE VENDU QU'A UN MEDECIN OU SUR DEMANDE D'UN MEDECIN.

Conventions utilisées dans le *Manuel d'utilisation*

Les conventions typographiques suivantes s'appliquent à ce *Manuel d'utilisation du système d'épreuve d'effort ST80i*.

AVERTISSEMENT **Les mentions Avertissement attirent l'attention de l'utilisateur sur des situations ou des manipulations susceptibles d'occasionner des blessures, voire un décès.**

ATTENTION Les mentions Attention attirent l'attention sur des situations ou des manipulations pouvant endommager le matériel ou le logiciel.

REMARQUE Les remarques fournissent des informations importantes sur un sujet particulier.

Reportez-vous à la documentation livrée avec le système d'épreuve d'effort ST80i concernant le matériel informatique du système pour obtenir d'autres définitions des symboles éventuellement utilisés.

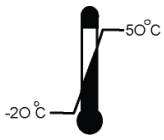
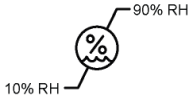
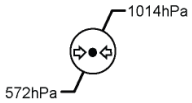
Symboles figurant sur le système ST80i

Symbole	Description
	Attention. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel d'utilisation du système ST80i* et à la documentation des autres produits. Pour plus d'informations sur le module d'interface avancé, reportez-vous à la section "Remarques importantes relatives au module d'interface avancé (AIM)", page xiv.
	Attention. Consultez la documentation fournie.

Symbole	Description
	L'isolation des paramètres physio ECG est de type CF. L'appareil est protégé contre les chocs de défibrillation. Il est adapté à toutes les applications sur patient, y compris aux applications cardiaques directes. Le mode de fonctionnement du système est continu.
	Indique que le système reçoit du courant alternatif.
	Fusible
	Connecteur USB. Le connecteur situé près de ce symbole s'utilise avec un système USB.
	Le connecteur proche de ce symbole reçoit un signal entrant.
CE 0123	Marquage CE.
SN	Le numéro situé à côté de ce symbole correspond au numéro de série du système.
REF	Le numéro situé à côté de ce symbole correspond à la référence du système.
	L'appareil doit être mis au rebut conformément aux normes en vigueur dans le pays d'utilisation.
IPX0	Un indice de protection international "IPX0" indique que l'équipement n'est équipé d'aucune protection particulière contre la pénétration d'humidité. Cet indice est appliqué au système ST80i.
IPX4	Un indice de protection international "IPX4" indique que l'équipement est protégé contre la projection d'eau, sous tous les angles. Cet indice est appliqué au module d'interface patient (MIP) sans fil.
	Symbole de certification de la Canadian Standards Association (CSA). Indique que le produit est certifié pour les marchés des Etats-Unis et du Canada, conformément aux normes américaines et canadiennes en vigueur.
	Bouton d'indication d'état sur le MIP sans fil. Appuyez sur ce bouton pour allumer les voyants de toutes les dérivations (vert = connectée; orange = non connectée), ainsi que ceux indiquant la puissance du signal sans fil et la capacité des piles.

Symbole	Description
	Indicateur de la puissance du signal sans fil sur le MIP sans fil. Un à quatre voyants s'allument selon la puissance du signal sans fil.
	Indicateur de capacité des piles sur le MIP sans fil. Toutes les cinq secondes, un à quatre voyants clignotent, selon la capacité des piles. Une capacité faible est signalée par un seul voyant allumé en continu.
	Rayonnement électromagnétique non ionisant. Des interférences peuvent se produire à proximité des appareils porteurs de ce symbole.

Symboles apposés sur l'emballage du système ST80i

Symbole	Description
	Maintenir au sec.
	Conserver à l'écart de la lumière directe du soleil.
	Gamme de températures ambiantes supportées en transport et en stockage (sans condensation) : -20 °C à 50 °C.
	Gamme d'humidité relative supportée en transport et en stockage (sans condensation) : 10 % à 90 %.
	Gamme de pressions atmosphériques supportées en transport et en stockage : 0 à 4 572 mètres, 572 hPa au-dessus du niveau de la mer.
	Rangez et conservez le colis avec ce côté orienté vers le haut.
	Fragile.
	Recyclez les matériaux d'emballage après utilisation.
	Fabricant

Informations sur la mise au rebut

Ce produit est constitué de dispositifs pouvant contenir du mercure, dont le recyclage ou la mise au rebut doit respecter les législations locales, nationales ou fédérales en vigueur. (Dans ce système, les lampes de rétroéclairage de l'écran du moniteur peuvent contenir du mercure.)

Retirez toutes les piles avant la mise au rebut des composants du système. Conformez-vous aux réglementations en vigueur dans votre pays pour la mise au rebut ou le recyclage des batteries usages. Mettez ensuite l'appareil au rebut conformément aux législations locales, nationales ou fédérales en vigueur concernant les équipements contenant des pièces électroniques.

Informations importantes concernant la sécurité et le patient

Les informations relatives au patient et à la sécurité sont divisées en plusieurs sections :

- Système d'épreuve d'effort ST80i (section suivante)
- Transformateur d'isolation médical (page xii)
- Module d'interface avancé (AIM) Philips (page xiii)
- Module d'interface patient (MIP) Philips sans fil (page xv)

Pour plus d'informations sur la compatibilité électromagnétique (CEM) avec les appareils environnants, reportez-vous au paragraphe "Compatibilité électromagnétique (CEM)", page E-11 de l'Annexe E, "Caractéristiques techniques et configuration".

Informations relatives à la sécurité du système d'épreuve d'effort ST80i

Le système d'épreuve d'effort ST80i de Philips, lorsqu'il est utilisé avec l'AIM, le câble de données AIM ST80i, le MIP ST80i et les fils d'électrodes, est conforme à toutes les exigences précisées dans les normes suivantes :

- CEI 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995 Appareils électromédicaux – Partie 1 - Règles générales de sécurité
- AAMI CE11:8/2007 - Electrocardiographes de diagnostic
- CEI 60601-2-25:1993 + A1:1999 - Règles particulières de sécurité des électrocardiographes
- AAMI CE53:12/2008 - Câbles ECG et fils d'électrodes

Enoncés d'avertissement pour le système ST80i

AVERTISSEMENT **Le non-respect de ces avertissements pourrait mettre en danger la sécurité du patient et de l'opérateur.**

- N’utilisez pas le système ST80i en présence de vapeurs inflammables.
- N’utilisez pas le système ST80i en présence de gaz explosifs. Brancher/débrancher l’alimentation secteur ou les décharges électrostatiques peuvent provoquer une étincelle dans un environnement au sein duquel des gaz explosifs sont utilisés.
- L’immersion et/ou les conditions soumettant le système ST80i à une pénétration de liquide génèrent un risque d’électrocution.
- Lors de l’utilisation du système ST80i, veillez à ce que le système et tous les autres équipements électriques connectés au patient ou à proximité soient correctement reliés à la terre.
- Vous ne devez pas toucher simultanément les broches du connecteur et le patient.
- Pour préserver la sécurité de l’opérateur et du patient lors du montage d’un système électromédical utilisé dans l’environnement du patient, l’organisation responsable doit s’assurer que les équipements périphériques et les accessoires utilisés et entrant en contact direct avec le patient sont conformes aux normes suivantes :
  - CEI 60601-1-1:2000 (toutes les parties et notamment la clause 19) intitulée, “Appareils électromédicaux - Partie 1-1 : Règles générales de sécurité - Norme collatérale : Règles de sécurité pour systèmes électromédicaux”
  - CEI 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995 Appareils électromédicaux – Partie 1 - Règles générales de sécurité
- Si vous reliez un patient à plusieurs appareils électromédicaux, sa sécurité risque d’être mise en danger en raison de l’accumulation des courants de fuite. Les associations d’appareils électromédicaux doivent être évaluées par le personnel responsable de la sécurité avant toute mise en service. Pour les équipements non conformes aux normes relatives aux appareils électromédicaux et susceptibles d’être utilisés dans l’environnement du patient, un transformateur d’isolation adapté est nécessaire.
- Le client est chargé de s’assurer que la configuration finale de son système et de son intégration est conforme aux réglementations locales en matière de sécurité et de CEM, ainsi qu’aux normes UL 2601-1, CEI 60601-1 et CEI 60601-2-25.
- Ne connectez pas le système à des éléments ne faisant pas partie du système.
- Le PC tout-en-un, l’imprimante thermique et la lumière de bureau, acquis dans le cadre d’un système complet, doivent être connectés à un transformateur d’isolation adapté au milieu hospitalier, fourni avec le système ST80i.
- Connectez tous les accessoires utilisés avec le système ST80i à un transformateur d’isolation adapté au milieu hospitalier, fourni avec la solution de “kit d’installation” (logiciel et matériel d’acquisition des données).
- Ne connectez pas d’autres multiprises portables ou rallonges électriques au système.
- Les ports USB et RS-232 du système ST80i ne doivent être connectés qu’aux tapis roulants, ergomètres et moniteurs de PNI conformes à la norme CEI 60601-1 et désignés comme compatibles dans le manuel d’utilisation. Voir “Tapis roulants et ergomètres compatibles”, page 10. de l’Annexe E, “Caractéristiques techniques et configuration”.

- Les performances et la sécurité du système ST80i ne peuvent pas être garanties en cas d'utilisation d'accessoires non compatibles.
- Seuls les ordinateurs, moniteurs et imprimantes désignés conformes à la norme CEI 60950-1 et approuvés par un organisme de certification national (NCB) ou un laboratoire de test reconnu internationalement (NRTL) peuvent être connectés au système ST80i. Toutes les sorties des ordinateurs, moniteurs et imprimantes doivent être conformes aux exigences d'alimentation secteur de la norme CEI 60950-1.
- L'utilisation du système ST80i avec un équipement à haute fréquence (matériel d'électrochirurgie et certains capteurs de respiration) sur un patient n'est pas garantie et peut fausser les résultats.
- Pour éviter toute brûlure du patient, retirez toutes les électrodes et les fils d'ECG avant d'utiliser des appareils chirurgicaux à haute fréquence (notamment le matériel d'électrochirurgie et certains capteurs de respiration).
- N'installez que le logiciel Philips sur le système ST80i. L'installation ou l'utilisation d'un logiciel, de correctifs de sécurité ou de mises à jour non approuvés par Philips est strictement interdite et annule la garantie de sécurité et de performance du système.
- Utilisez les fils d'électrodes approuvés par Philips avec les résistances de protection du défibrillateur.
- Pour éviter toute blessure grave ou tout décès au cours de la défibrillation du patient, ne touchez pas le MIP sans fil ni les fils d'électrodes. Par ailleurs, il est nécessaire de positionner correctement les palettes du défibrillateur par rapport aux électrodes afin d'éviter de blesser le patient.
- Au cours de la défibrillation, ne touchez pas les électrodes flottantes et les fils d'électrodes ou les surfaces conductrices du chariot.
- Les parties conductrices des fils d'électrodes patient, des électrodes et des connexions de type CF associées ne doivent pas entrer en contact avec d'autres parties conductrices, notamment avec la terre.
- N'utilisez pas d'électrodes composées de métaux différents.
- Vérifiez quotidiennement les fils d'électrodes, le câble reliant le PC et le tapis roulant, le câble entre le PC et le module de PNI, l'adaptateur secteur et les cordons secteur pour détecter toute usure ou dégradation de l'isolation, afin de vous assurer qu'aucun matériau conducteur n'est exposé. Mettez les accessoires usagés au rebut et remplacez-les uniquement par des accessoires Philips.
- La longueur des câbles suivants doit être limitée à 3 mètres :
  - Câble série RS-232 du tapis roulant
  - Câble USB de l'AIM
  - Câble de synchronisation BNC de l'AIM
  - Câble USB de l'imprimante
  - Câble USB du PC (vers l'adaptateur série)
  - Câble série RS-232 Tango®+

- Le système ST80i ne doit utiliser que des cordons d'alimentation à 3 broches avec bornes de terre. Branchez-les sur des prises électriques mises à la terre étiquetées "Hospital Only" (Réservé à l'hôpital) ou "Hospital Grade" (Qualité hôpital). Vous ne devez **jamais** enlever la borne de terre d'une fiche pour essayer de brancher cette fiche sur une prise non mise à la terre.
- Les interférences électromagnétiques générées par le système ST80i peuvent entraîner un dysfonctionnement des appareils se trouvant à proximité.
- Le système ST80i peut subir des interférences provenant d'autres systèmes, même s'ils sont conformes aux normes d'émissions du CISPR. Pour connaître les caractéristiques techniques de l'émetteur-récepteur RF, reportez-vous au tableau E-2, "Caractéristiques techniques du système ST80i", page E-5.
- Les connexions SRR sont sujettes à des coupures dues aux interférences avec d'autres sources d'ondes radio présentes à proximité, notamment les micro-ondes, les appareils Bluetooth et les téléphones DECT. En dehors de la bande de fréquences opérationnelle et 5 % au-delà et en deçà, c'est-à-dire la bande d'exclusion d'après la norme CEI 60601-1-2, la connexion SRR est protégée des interférences radio jusqu'à 3 V/m dans la gamme de fréquences de 80 MHz à 2,5 GHz. En fonction de la puissance et de la durée des interférences, l'interruption peut se produire pendant une période prolongée. Toute interruption du signal due à une interférence, à un déplacement hors de portée ou à toute autre cause est signalée par une indication détat du signal RF affichée sur le MIP et sur l'écran principal.
- Si votre système est équipé du chariot, vérifiez que les composants sont correctement installés et qu'aucun élément placé sur le chariot ne déstabilise celui-ci.
- Le tiroir du chariot peut supporter une masse maximale de 6,8 kilogrammes.
- L'étagère située sous le tiroir du chariot peut supporter une masse maximale de 4,5 kilogrammes.
- L'étagère, disponible en option, destinée à accueillir l'imprimante laser peut supporter une masse maximale de 20,4 kilogrammes.
- Si votre système est équipé d'un chariot, verrouillez toujours le frein du chariot lorsque celui-ci n'est pas déplacé. Appuyez sur la pédale de frein pour serrer le frein et relevez-la pour le desserrer.
- Le retrait en toute sécurité de l'écran tout-en-un du chariot requiert l'intervention de deux personnes.
- Le déversement ou la projection de liquide sur le chariot présente des risques de sécurité électrique et/ou de dysfonctionnement du système.
- Pour laisser le patient libre de ses mouvements
  - Veillez, lors de l'installation des câbles ECG, à limiter les risques de croche-pied au cours du processus d'examen de l'ECG de l'épreuve d'effort.
  - Fixez le jeu de fils du patient, le câble d'alimentation, le câble du tapis roulant, le câble de l'appareil d'échographie, le câble de PNI et celui de SpO_2 à distance des pieds du patient, avant de commencer l'étape d'exercice.

- Le système ST80i enregistre et présente les données reflétant l'état physiologique du patient. Ces données, lorsqu'elles sont vérifiées par un médecin ou un clinicien qualifié, peuvent s'avérer utiles à la formulation d'un diagnostic. Ces données ne doivent toutefois pas constituer le seul moyen de détermination du diagnostic.
- Les sorties analogique ECG et de synchronisation TTL sont considérées comme étant en temps réel, avec toutefois un délai (une latence) inférieur à 25 ms entre l'activité physiologique du patient et l'apparition de son signal représentatif sur le port externe. Ce signal ne doit pas être utilisé à des fins d'analyse.
- Pour bénéficier de l'interprétation la plus précise possible au cours de l'établissement de l'ECG de repos, utilisez un placement conventionnel des dérivations périphériques.
- Pour faciliter le travail de l'utilisateur, les notifications de modification du rythme sont générées lorsque des variations spécifiques du rythme sont détectées ; il relève toutefois de la responsabilité du professionnel de santé qualifié de déterminer le type de variation à détecter et de prendre les mesures appropriées. Par ailleurs, le professionnel de santé ne doit pas présumer que toutes les variations du rythme doivent faire l'objet d'une détection. Il doit cependant prendre les mesures qui s'imposent lorsque les courbes affichées signalent des variations du rythme et que le système ne déclenche pas de notification. Seuls des professionnels de santé qualifiés, travaillant sous la supervision directe d'un médecin expérimenté, sont habilités à utiliser le système ST80i au cours de l'épreuve d'effort.
- Le système ST80i ne peut pas importer les ECG de systèmes d'épreuve d'effort tiers.
- Le mode " Demo" doit être désactivé lors des tests réalisés sur les patients.
- Si le bouton "Arrêter tapis" de l'interface ST80i ne répond pas, pour une quelconque raison, appuyez immédiatement sur le bouton rouge "Urgence" situé sur la rampe du tapis roulant.
- L'algorithme d'interprétation a été validé uniquement avec un positionnement "standard" des dérivations.
- Une mesure incorrecte de la pression artérielle peut fausser les paramètres associés à la PA dans les rapports.

Mentions Attention pour le système ST80i

ATTENTION Les mentions Attention attirent l'attention sur des situations ou des manipulations pouvant endommager le matériel ou le logiciel.

- La multiprise portable livrée avec le système ne doit être utilisée que pour alimenter l'équipement qui fait partie du système.
- N'exercez aucune traction ou tension excessive sur les fils d'électrodes patient afin d'éviter tout dysfonctionnement mécanique et/ou électrique. Rangez les fils d'électrodes après utilisation en les enroulant en large boucle.
- N'essayez pas de nettoyer l'appareil ou les fils d'électrodes en les immergeant dans un liquide, par autoclave ou à la vapeur.

- Nettoyez les surfaces extérieures de l'appareil et des fils d'électrodes patient à l'aide d'un désinfectant stérilisant sans alcool compatible, puis séchez-les avec un chiffon propre. Pour obtenir une liste des désinfectants recommandés, reportez-vous à la section "Nettoyage du système ST80i", page 5-2 du chapitre Entretien du système ST80i.
- Veillez à ne pas endommager l'écran lors du déplacement du chariot ou d'autre matériel à proximité du chariot.
- Avant de déconnecter l'AIM ou l'imprimante thermique, arrêtez l'appareil en appliquant les consignes de l'assistant.
- Pour éviter d'endommager l'appareil au cours du transport et du stockage (dans son emballage d'origine), respectez les conditions environnementales suivantes :

  Plage de température de stockage :

  -20 °C à 50 °C

  Plage d'humidité de stockage :

  10 à 90 % (sans condensation)

  Pression de stockage (altitude) :

  Jusqu'à 4 572 m d'altitude
- Laissez l'appareil se stabiliser dans son environnement de fonctionnement pendant au moins deux heures avant de l'utiliser. L'environnement de fonctionnement acceptable correspond à ce qui suit :

  Température de fonctionnement :

  10 à 40 °C

  Humidité :

  10 à 90 % (sans condensation)

  Pression de fonctionnement (altitude) :

  0 à 3 048 m d'altitude (697 mbar)

Remarques importantes sur le système ST80i

- Le système ST80i est adapté à l'utilisation dans l'environnement du patient.
- La sécurité d'utilisation du système ST80i a été testée avec les accessoires, périphériques et dérivations recommandés. Le système ne présente aucun risque lorsqu'il est utilisé avec des stimulateurs cardiaques ou autres.
- Le système ST80i peut cesser de fonctionner lorsque l'acquisition frontale (MIP) du signal est interrompue parce que les piles alimentant le MIP sont faibles, en cas de perte de la communication sans fil entre le MIP et le récepteur (AIM) et/ou en cas de perte de la communication USB entre l'AIM et le PC hôte. Le système ST80i affiche une condition de défaut de contact pour toutes les dérivations en cas de perte de l'acquisition du signal et en l'absence de barres d'indication de la puissance du signal, lorsque la communication sans fil est perdue. Ces conditions dinterruption sont enregistrées et indiquées sur les rapports imprimés.
- Mettez le système hors tension et débranchez le cordon secteur avant d'installer, de réparer ou de procéder à une intervention technique sur du matériel.

- La préparation du patient doit être suffisamment minutieuse pour permettre une application correcte des électrodes ECG et un bon fonctionnement de l'appareil. Utilisez un adhésif à usage mdical pour fixer les fils d'électrodes sur la poitrine du patient, de manière à limiter la tension exercée sur les connexions des électrodes et à réduire le bruit, ainsi que les risques de déconnexion des électrodes.
- Le système ST80i empêche automatiquement toute connexion à un réseau LAN ou WLAN lorsque le système effectue un examen patient.
- Comme l'indiquent les normes CEI 60601-1 et CEI 60601-2-25, cet appareil est classifié comme suit :
  - Equipement de Classe I
  - Parties appliquées de type CF
  - Equipement de type ordinaire
  - Equipement non adapté à une utilisation en présence d'anesthésiques inflammables
  - Fonctionnement continu
- Philips fournit, sur demande, les schémas des circuits, les nomenclatures et descriptions de pièces détachées, ainsi que des instructions de calibration et d'autres informations utiles au personnel de maintenance qualifié de l'utilisateur pour réparer ces pièces ou le matériel classé réparable par le fabricant.
- En raison de ses caractéristiques d'échantillonnage et de l'asynchronie entre la fréquence d'échantillonnage et le débit du signal, le système ST80i peut produire un effet de modulation notable d'un cycle à l'autre, surtout en cas d'enregistrement pédiatrique.
- Le système ST80i peut télécharger les ECG via le serveur TraceMasterVue/IntelliSpace ECG à des fins de vérification.
- Si les données patient s'avèrent incorrectes, vous pouvez modifier le fichier ECG et imprimer un nouveau rapport.
- Pour permettre à l'utilisateur de bénéficier d'une installation et d'une configuration optimales du système ST80i, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.
- Si l'écran LCD est accidentellement brisé, ses éclats risquent d'atteindre les personnes présentes à proximité.

Informations relatives à la sécurité pour le transformateur d'isolation médical

Enoncés d'avertissement relatifs au transformateur d'isolation médical

AVERTISSEMENT **Le non-respect de ces avertissements pourrait mettre en danger la sécurité du patient et de l'opérateur.**

- L'utilisation de ce transformateur d'isolation avec du matériel autre que celui initialement fourni, ou même le dépassement des valeurs nominales de fonctionnement, peut endommager l'équipement, provoquer un incendie ou des blessures.
- Le fait de brancher sur la multiprise portable du transformateur d'isolation un équipement électrique non fourni dans le cadre du système ST80i peut générer des courants de fuite indésirables.
- Lorsque vous utilisez d'autres périphériques alimentés par une source électrique autre que le transformateur d'isolation lui-même, cette association est considérée comme un système médical. L'opérateur doit alors tester la conformité de ce système médical à la norme CEI 60601-1-1. Pour plus d'informations, contactez Philips.
- Tous les composants (fournis par Philips ou acquis auprès d'un tiers) connectés au système ST80i, notamment le PC, l'imprimante thermique, le moniteur, le tapis roulant, l'ergomètre et le moniteur de pression artérielle disponible en option, doivent être branchés sur un transformateur d'isolation médical afin de garantir la protection de l'utilisateur/du patient contre les courants de fuite. Ne branchez aucun de ces appareils directement sur une prise murale afin d'éviter la production de courants de fuite.
- Ne branchez pas d'imprimante laser, de tapis roulant ou d'ergomètre sur le transformateur d'isolation fourni avec le système ST80i. L'alimentation électrique de l'imprimante laser, du tapis roulant ou de l'ergomètre doit provenir d'une autre source, conforme aux exigences de sécurité en vigueur dans votre établissement ou conforme à la norme CEI 60601-1.
- Le transformateur d'isolation fourni avec le système ne doit être utilisé que pour alimenter le matériel faisant partie du système.
- Ne posez pas le transformateur d'isolation au sol.

Mentions Attentions relatives au transformateur d'isolation médical

ATTENTION Les mentions Attention attirent l'attention sur des situations ou des manipulations pouvant endommager le matériel ou le logiciel.

- Avant de connecter votre équipement au transformateur d'isolation, vérifiez que :
  - le commutateur de sélection de la tension (visible à travers l'orifice rectangulaire situé sur la face arrière droite du transformateur) correspond à la tension de votre ligne ;
  - le fusible approprié (situé au-dessus du cordon secteur) est sélectionné.

  Reportez-vous à la Figure E-1, "Transformateur d'isolation médical fourni avec le système ST80i", page E-8.

Remarques importantes sur le transformateur d'isolation médical

- Il est important que le tapis roulant ou l'ergomètre dispose de sa propre alimentation secteur afin d'éviter les coupures de courant sur le système ST80i. Le tapis roulant et l'ergomètre doivent être équipés de leur propre circuit électrique et d'un fusible/ disjoncteur installé dans un boîtier d'alimentation local.

Informations relatives à la sécurité pour le module d'interface avancé (AIM)

Mentions Avertissement relatives au module d'interface avancé (AIM)

AVERTISSEMENT **Le non-respect de ces avertissements pourrait mettre en danger la sécurité du patient et de l'opérateur.**

- Avertissement de la FCC : tout changement ou modification de cet équipement non approuvé expressément par la partie responsable de la conformité peut entraîner l'annulation de l'autorisation de l'utilisateur à utiliser cet équipement.
- This radio transmitter (IC:3549B-ST80IAIM) has been approved by Industry Canada to operate with the antenna types listed below with the maximum permissible gain and required antenna impedance for each antenna type indicated. Antenna types not included in this list, having a gain greater than the maximum gain indicated for that type, are strictly prohibited for use with this device.

  Le présent émetteur radio (IC:3549B-ST80IAIM) a été approuvé par Industrie Canada pour fonctionner avec les types d'antenne énumérés ci-dessous et ayant un gain admissible maximal et limpédance requise pour chaque type d'antenne. Les types d'antenne non inclus dans cette liste, ou dont le gain est supérieur au gain maximal indiqué, sont strictement interdits pour l'exploitation de l'émetteur.

Antenne	Gain	Impédance
Connecteur Omnidirectional/SMA Omnidirectionnel/connexion SMA	2 dBi	50 Ohm

Mentions Attention pour le module d'interface avancé (AIM)

ATTENTION Le non-respect de ces mentions Attention peut endommager l'équipement ou le logiciel.

- Le module d'interface avancé est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements fixées par la FCC, dans un environnement non contrôlé.
- Ne connectez le câble de l'AIM qu'au système d'épreuve d'effort ST80i, dans la prise appropriée.

Remarques importantes relatives au module d'interface avancé (AIM)

- Conditions d'utilisation : ce dispositif est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement doit respecter les deux conditions suivantes :
  - cet appareil ne peut pas générer d'interférences perturbatrices ;
  - cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris celles susceptibles d'affecter son fonctionnement.
- Le constructeur décline toute responsabilité pour les interférences radio ou TV provoquées par des modifications non autorisées de cet équipement. Ces modifications peuvent entraîner l'annulation de l'autorisation de l'utilisateur à utiliser cet équipement.
- Remarque de la FCC : cet équipement a été testé et est conforme aux limites prévues pour un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour garantir une protection raisonnable contre les interférences perturbatrices dans une installation résidentielle. Cet appareil génère, utilise et émet une énergie de radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions données, il risque de créer des interférences sur les communications radio.

  Cependant, aucune garantie n'est formulée concernant l'absence d'interférences dans une installation donnée. Si l'appareil génère des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision (pour vous en assurer, éteignez puis rallumez l'appareil), il est recommandé de prendre l'une des mesures suivantes afin de résoudre le problème :
  - Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
  - Eloignez l'appareil du récepteur.
  - Branchez l'appareil sur un circuit différent de celui auquel est connecté le récepteur.
  - Consultez le vendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.
- L'appareil radio utilisé dans ce produit est conforme aux exigences essentielles ainsi qu'autres recommandations de la Directive 1999/5/CE (Directive concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunication). Equipement radio de classe 1. Les états membres peuvent appliquer des restrictions à la mise en service ou à la mise sur le marché de cet appareil.
- Déclaration d'Industrie Canada :

  This device complies with RSS-210 of the Industry Canada rules. Operation is subject to the following two conditions:
  - This device may not cause harmful interference, and

– This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Ce dispositif est conforme à la norme CNR-210 d'Industrie Canada applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes :

– Le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et
– Ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.

- This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003.

  Cet appareil numérique de classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

- Le voyant de l'AIM clignote toutes les deux secondes lorsque l'AIM fonctionne correctement. L'absence de clignotement du voyant de l'AIM signale un dysfonctionnement de l'AIM.
- Le port du connecteur à 5 broches situé au dos de l'AIM n'est pas opérationnel.
- Ne connectez pas de modules d'interface patient d'électrocardiographe série TC ou de modules d'interface patient StressVue au port du connecteur à 5 broches situé au dos de l'AIM.

Informations relatives à la sécurité pour le module d'interface patient (MIP) sans fil

Pour plus d'informations sur la compatibilité électromagnétique (CEM) avec les appareils environnants, reportez-vous au paragraphe "Compatibilité électromagnétique (CEM)", page E-11 de l'Annexe E, "Caractéristiques techniques et configuration".

Avertissements relatifs au module d'interface patient (MIP) sans fil

AVERTISSEMENT **Le non-respect de ces avertissements pourrait mettre en danger la sécurité du patient et de l'opérateur.**

- Le module d'interface patient sans fil transmet au système équipé comme il convient les données reflétant l'état physiologique du patient. Ces données, une fois vérifiées par un médecin ou un clinicien qualifié, peuvent aider au diagnostic. Ces données ne doivent toutefois pas constituer le seul moyen de détermination du diagnostic.
- Pour préserver la sécurité de l'opérateur et du patient lors du montage d'un système électromédical utilisé dans l'environnement du patient, l'organisation responsable doit s'assurer que les équipements périphériques et les accessoires utilisés et entrant en contact direct avec le patient sont conformes aux normes suivantes :
  – CEI 60601-1-1:2000 (toutes les parties et notamment la clause 19) intitulée, "Appareils électromédicaux - Partie 1-1 : Règles générales de sécurité - Norme collatérale : Règles de sécurité pour systèmes électromédicaux"
  – CEI 60601-1:1988 + A1:1991 + A2:1995 Appareils électromédicaux – Partie 1 - Règles générales de sécurité

Les associations d'appareils électromédicaux doivent être évaluées par le personnel responsable de la sécurité avant toute mise en service. Pour les équipements non conformes aux normes relatives aux appareils électromédicaux et susceptibles d'être utilisés dans l'environnement du patient, un transformateur d'isolation adapté est nécessaire.

- Le module d'interface patient sans fil transfère les ECG de façon homogène, à raison de 1 000 échantillons par seconde, avec une résolution d'amplitude de 1 µV/bit le moins significatif, sur une plage dynamique de +/- 32 millivolts (16 bits), et à une réponse de fréquence comprise entre 0,02 et 300 Hz. Toute utilisation de l'équipement ou du système en dessous de cette amplitude ou de ce seuil peut fausser les résultats.
- Avertissement de la FCC : tout changement ou modification de cet équipement non approuvé expressément par la partie responsable de la conformité peut entraîner l'annulation de l'autorisation de l'utilisateur à utiliser cet équipement.
- Pour éviter toute blessure grave ou tout décès au cours de la défibrillation du patient, ne touchez pas l'appareil ni les jeux de fils. Par ailleurs, il est nécessaire de positionner correctement les palettes du défibrillateur par rapport aux électrodes afin d'éviter de blesser le patient.
- La protection contre la défibrillation n'est garantie qu'à la condition exclusive d'utiliser le jeu de fils original.
- Vérifiez que les électrodes et les fils d'électrodes n'entrent pas en contact avec d'autres matériaux conducteurs (y compris ceux mis à la terre), en particulier lors du positionnement des électrodes sur le patient ou de leur retrait.
- Si votre établissement utilise plusieurs MIP, chacun des modules doit être ajouté à l'application ST80i, en sélectionnant Réglages (Paramètres système ; Périphériques E/S). Lorsque vous connectez le patient à l'un des appareils MIP, vous devez également vérifier l'adresse qui s'affiche sur l'écran Exe pré.
- Il existe un risque d'explosion. N'utilisez pas l'appareil en présence d'anesthésiques ou de mélanges inflammables comportant de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote.
- Certains stimulateurs peuvent perturber le signal.

Mentions Attention pour le module d'interface patient (MIP) sans fil

ATTENTION Le non-respect de ces mentions Attention peut endommager l'équipement ou le logiciel.

- Le module d'interface patient est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements fixées par la FCC, dans un environnement non contrôlé.
- Le MIP sans fil n'accepte que les piles alcalines AA 1,5 V. Si une alerte signale que la capacité des piles est faible, remplacez-les avant de commencer l'épreuve d'effort.
- Le MIP sans fil est alimenté par des piles alcalines AA jetables, disponibles dans le commerce. Il est déconseillé d'utiliser des piles rechargeables, car l'indication de capacité restante risque d'être inexacte et d'entraîner un arrêt du MIP au cours d'une épreuve d'effort.

- Durée de fonctionnement minimale du MIP sans fil équipé de piles neuves, à pleine charge : 6 tests par jour, 30 minutes en moyenne par test, pendant 5 jours. Les performances du MIP peuvent varier en fonction de la marque des piles utilisées.
- En dehors des piles, l'appareil ne contient aucun élément réparable par l'utilisateur. Toute modification apportée à cet appareil peut affecter la protection contre la défibrillation. Les modifications apportées à une partie de cet appareil ne doivent être réalisées que par du personnel technique qualifié.
- Appliquez la procédure appropriée pour sélectionner le MIP sans fil lorsque plusieurs modules sont détectés. Reportez-vous à la section "Sélection du MIP sans fil", page 3-16 du chapitre Session patient.
- Pour éviter d'endommager le pavé numérique, utilisez vos doigts et pas d'objet pointu ou dur pour appuyer sur les touches.
- Le MIP sans fil et le jeu de fils patient doivent être nettoyés entre chaque utilisation.
- N'essayez pas de nettoyer le MIP sans fil ou le jeu de fils patient en l'immergeant dans un liquide, par autoclave ou à la vapeur. Nettoyez les surfaces extérieures de l'appareil et des cbles patient à l'aide d'un désinfectant stérilisant sans alcool, puis séchez-les avec un chiffon propre. Pour obtenir une liste des désinfectants recommandés, reportez-vous à la section "Nettoyage du système ST80i", page 5-2 du chapitre Entretien du système ST80i.
- Les parties conductrices des jeux de fils, des électrodes et des connexions de type CF associées, y compris le conducteur neutre du câble patient et des électrodes, ne doivent pas entrer en contact avec d'autres parties conductrices, notamment avec la terre.
- N'exercez aucune traction ou tension excessive sur les jeux de fils patient afin d'éviter tout dysfonctionnement mécanique et/ou électrique. Rangez les jeux de fils après utilisation en les enroulant en large boucle.
- Les équipements suivants peuvent provoquer des interférences sur le canal RF : fours à micro-ondes, unités de diathermie avec LAN (large spectre), stations de radio amateur et radars gouvernementaux.

Remarques importantes relatives au module d'interface patient (MIP) sans fil

- La sécurité des courants de fuite du module d'interface patient sans fil a été intégralement testée en production.
- Le module d'interface patient sans fil assure une transmission RF fiable, dans une zone de 3 mètres. Si aucune structure ne bloque la zone de couverture du récepteur, le taux d'erreur de transmission ne dépasse pas 1 % et les trames d'erreur peuvent être retransmises automatiquement. La stabilité de la transmission sans fil a été intégralement testée au cours de la fabrication.
- Conditions d'utilisation : ce dispositif est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement doit respecter les deux conditions suivantes :
  - cet appareil ne peut pas générer d'interférences perturbatrices ;
  - cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris celles susceptibles d'affecter son fonctionnement.

- Le constructeur décline toute responsabilité pour les interférences radio ou TV provoquées par des modifications non autorisées de cet équipement. Ces modifications peuvent entraîner l'annulation de l'autorisation de l'utilisateur à utiliser cet équipement.
- Remarque de la FCC : cet équipement a été testé et est conforme aux limites prévues pour un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour garantir une protection raisonnable contre les interférences perturbatrices dans une installation résidentielle. Cet appareil génère, utilise et émet une énergie de radiofréquence. S'il n'est pas installé et utilisé selon les instructions données, il risque de créer des interférences sur les communications radio.

  Cependant, aucune garantie n'est formulée concernant l'absence d'interférences dans une installation donnée. Si l'appareil génère des interférences nuisibles à la réception de la radio ou de la télévision (pour vous en assurer, éteignez puis rallumez l'appareil), il est recommandé de prendre l'une des mesures suivantes afin de résoudre le problème :
  - Réorientez ou déplacez l'antenne de réception.
  - Eloignez l'appareil du récepteur.
  - Branchez l'appareil sur un circuit différent de celui auquel est connecté le récepteur.
  - Consultez le vendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.
- L'appareil radio utilisé dans ce produit est conforme aux exigences essentielles ainsi qu'autres recommandations de la Directive 1999/5/CE (Directive concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunication). Equipement radio de classe 1. Les états membres peuvent appliquer des restrictions à la mise en service ou à la mise sur le marché de cet appareil.
- Déclaration d'Industrie Canada :

  This device complies with RSS-210 of the Industry Canada rules. Operation is subject to the following two conditions:
  - This device may not cause harmful interference, and
  - This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

  Ce dispositif est conforme à la norme CNR-210 d'Industrie Canada applicable aux appareils radio exempts de licence. Son fonctionnement est sujet aux deux conditions suivantes :
  - Le dispositif ne doit pas produire de brouillage préjudiciable, et
  - Ce dispositif doit accepter tout brouillage reçu, y compris un brouillage susceptible de provoquer un fonctionnement indésirable.
- This ISM device complies with Canadian ICES-001.

  Cet appareil ISM est conforme à la norme NMB-001 du Canada.
- La préparation du patient doit être suffisamment minutieuse pour permettre une application correcte des électrodes ECG et un bon fonctionnement de l'appareil.
- Utilisez des sangles du MIP sans fil et des brassards de PNI adaptés à la taille du patient.
- Avant toute utilisation, vérifiez les jeux de fils patient afin de déceler toute rupture ou anomalie.

- Le MIP sans fil est équipé de voyants qui indiquent le niveau de charge des piles, la qualité du signal sans fil et l'état du contact des électrodes. Lorsque le MIP sans fil est mis sous tension, le voyant de niveau de charge des piles est allumé. Vous pouvez cliquer sur le bouton d'alimentation pour vérifier l'état des piles, du signal sans fil ou du contact des électrodes.
- Comme l'indiquent les normes CEI 60601-1 et CEI 60601-2-25, cet appareil est classifié comme suit :
  - Appareil à alimentation interne
  - Parties appliquées de type CF
  - Equipement de type ordinaire
  - Appareil non adapté à une utilisation en présence d'anesthésiques et de mélanges inflammables comportant de l'air, de l'oxygène ou du protoxyde d'azote
  - Fonctionnement continu
- Le module patient sans fil peut être chaud au toucher, sans toutefois occasionner de brûlure.

Recommandations en matière de sécurité

De plus en plus d'informations sur la santé des patients étant recueillies, archivées et transmises par voie électronique, à l'échelle mondiale, la préservation de la confidentialité de ces données devient une préoccupation croissante. Nous considérons que la sécurité et la confidentialité des données patient revêtent une importance déterminante. Nous respectons les normes professionnelles les plus strictes afin de vous proposer des ressources conformes à vos exigences réglementaires et vous permettant de gérer en toute sécurité et efficacité les risques inhérents aux appareils médicaux, et notamment à votre système ST80i.

Protection des données personnelles

Il est essentiel de prévoir des règles et procédures pour gérer correctement les données personnelles ou sensibles, qui assurent la confidentialité, l'intégrité et la disponibilité de ce type de données. Chaque établissement utilisant ce produit doit fournir les moyens de protection nécessaires pour sauvegarder les informations personnelles, en conformité avec les lois, codes et réglementations nationaux, ainsi qu'avec les règles de gestion de ces informations dans l'entreprise. Bien que la gestion des données personnelles n'entre pas dans le champ de ce document, en général, chaque établissement est responsable de :

- l'identification des personnes ayant accès aux données personnelles et des conditions dans lesquelles elles sont autorisées à utiliser les données ;
- la manière dont les données sont stockées et les conditions dans lesquelles s'effectue l'archivage des données ;
- la manière dont les données sont transmises et les conditions dans lesquelles s'effectue la transmission des données.

Le Department of Veterans Affairs américain a développé une architecture d'isolement des appareils médicaux, largement répandue, pour réduire au minimum le risque de failles de sécurité lorsque les appareils médicaux sont connectés aux réseaux d'information. Ce type de protection périphérique et de réseau est un élément essentiel d'une stratégie complète de sécurité des appareils médicaux.

Vous trouverez d'autres informations sur la sécurité et la confidentialité sur le site Web de Philips consacré à la sécurité des produits, à l'adresse suivante : http://www.healthcare.philips.com/main/productsecurity/.

A propos des règles du HIPAA

Le cas échéant, la stratégie de sécurité de votre établissement doit inclure les règles du Health Insurance Portability and Accountability Act de 1996 (HIPAA), édicté par le Department of Health and Human Services américain. La conception des règles et procédures doit s'inspirer de ces règles de sécurité et de confidentialité, ainsi que du HITECH Act. Pour plus d'informations, rendez-vous sur le site : http://www.hhs.gov/ocr/privacy/ (en anglais).

Contrôles et mesures de sécurité

Les contrôles et mesures de sécurité suivants peuvent contribuer à renforcer la sécurité et la confidentialité de vos dossiers patient et du système en général :

- Installez le système ST80i dans un lieu sûr et utilisez un filtre de confidentialité sur le moniteur du système ST80i afin que le contenu de l'écran ne soit pas visible pour les personnes non placées face à l'écran.
- En cas de coupure de courant, les options de sauvegarde doivent être gérées par un système de transfert d'alimentation adapté.
- Appliquez les "meilleures pratiques" de sécurité de Windows afin de limiter les accès non autorisés au système. Ces mesures sont notamment les suivantes : mots de passe complexes, changement régulier des mots de passe, intervalles courts d'activation des économiseurs d'écran, intervalles courts de déconnexion automatique en l'absence d'activité sur le système et formation des utilisateurs au verrouillage du bureau lorsqu'ils quittent l'ordinateur.
- Installez un logiciel antivirus comme McAfee® VirusScan® Enterprise ou Symantec™ Norton 360™.
- Appliquez les règles de sécurité réseau et de privilèges utilisateur recommandées par Windows afin d'éviter :
  - l'installation de logiciels autres que ceux dont l'installation sur le système ST80i a été approuvée par Philips ;
  - la transmission de virus via des dispositifs de stockage amovibles (p. ex. clés USB).
- Ne chargez ni téléchargez sur l'ordinateur aucun logiciel, aucun correctif de sécurité et aucune mise à jour non autorisés par Philips. Tout logiciel non autorisé est interdit et peut compromettre le fonctionnement du système.
- N'oubliez pas que le système ST80i contient des informations médicales sur le patient (PHI) qui sont confidentielles et doivent être protégées. Evitez de copier ces informations médicales sur un support amovible. Le cas échant, veillez à maintenir en permanence la sécurité physique du support. La suppression des données du support réinscriptible/effaçable ne rend pas les données inaccessibles face à un individu déterminé. Mettez au rebut les supports amovibles contenant des informations médicales sur les patients en respectant les règles de l'établissement.
- La communication des PHI non cryptées doit se limiter à l'intranet sécurisé.
- Au moment du renvoi de l'équipement à Philips, éliminez toutes les informations patient ou les autres données confidentielles, sauf instructions contraires de Philips à des fins de recherche des problèmes. Ne conservez que les informations nécessaires à la recherche des problèmes, avec l'accord des deux parties.
- Configurez le système de façon à ce que les fichiers exécutables (.exe) ne s'exécutent pas automatiquement lors de la connexion des lecteurs externes. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.
- Prenez pour habitude de fermer les services de bureau distants.

- Renommez le compte administrateur Windows intégré.
- Désactivez le compte invité (Guest). Dotez chaque utilisateur d'une identité propre.
- Configurez un mot de passe BIOS pour éviter tout accès non autorisé à la configuration de l'ordinateur.
- Bien que des mécanismes de sécurité pour protéger le système contre l'intrusion de logiciels malveillants (virus, chevaux de Troie, vers, etc.) soient recommandés, le risque d'infection reste présent. Dans tous les cas, les mécanismes de sécurité du système sont conçus pour rester intacts, même vous remarquez des performances ou un comportement inhabituels du système. Si le problème est récurrent, comme après un redémarrage du système, par exemple, contactez le Centre de réponse Philips pour que le système soit vérifié et, si nécessaire, débarrassé de tout logiciel malveillant.
- Le programme de protection contre les logiciels malveillants doit être configuré pour recevoir des mises à jour automatiques. Si l'analyse antivirus a détecté une infection par un logiciel malveillant, n'utilisez pas les utilitaires de réparation automatique, car l'intégrité du logiciel réparé ne peut pas être garantie. Contactez le service technique de Philips afin de procéder à l'évaluation et à la réparation du système. Par ailleurs, veillez à respecter les procédures locales relatives à l'infection par un logiciel malveillant, qui peuvent notamment préconiser de déconnecter le réseau jusqu'à la résolution du problème.
- Effectuez des sauvegardes régulières des données du système, à conserver en lieu sûr. Le système ST80i vous permet de sauvegarder les rapports ECG mémorisés et les paramètres de configuration. Les utilisateurs disposant de comptes administrateur peuvent sauvegarder et restaurer les rapports ECG à partir de l'écran "Archive" ; ils peuvent également sauvegarder les paramètres de configuration dans l'écran "Réglages".
- Les paramètres de configuration exportés peuvent être importés dans l'écran "Réglages" pour restaurer le logiciel ST80i.
- L'utilisateur doit toujours préserver la sécurité physique du support de sauvegarde des fichiers.
- Vous risquez de perdre les informations médicales électroniques si vous les transférez sur un support de sauvegarde incompatible et/ou obsolète (p. ex. disquettes informatiques).
- Limitez la navigation sur Internet au téléchargement des correctifs de sécurité ou des mises à jour autorisés par Philips. La navigation sur Internet accroît considérablement le risque que le système soit infecté par un logiciel malveillant.
- Le système ST80i n'est généralement pas utilisé pour les accès d'urgence. Si votre établissement a toutefois besoin de ces accès d'urgence, nous vous conseillons de mettre en place les procédures administratives permettant les accès d'urgence à l'appareil en l'absence de connexion normale et d'identifiants d'authentification.
- Pour obtenir les dernières mises à jour de sécurité de Philips, rendez-vous sur le site Web de Philips relatif à la sécurité à l'adresse suivante : http://www.healthcare.philips.com/main/productsecurity/.

Système d'épreuve d'effort ST80i de Philips

Utilisation prévue

Le système d'épreuve d'effort ST80i est un outil de diagnostic assisté par ordinateur destiné à l'acquisition, au traitement et au stockage des données ECG des patients effectuant une épreuve d'effort. Le logiciel enregistre l'ECG, la fréquence cardiaque et les données relatives au segment ST, crée des tableaux récapitulatifs, des tendances, et produit un rapport final portant sur tout un éventail de données cardiaques. Les données cardiaques fournies par le système d'épreuve d'effort sont générées afin que le personnel médical qualifié puisse les vérifier, les valider et les exploiter dans le cadre de l'évaluation de l'état cardiovasculaire du patient et de son état physiologique au cours de l'épreuve d'effort. La partie du système d'épreuve d'effort ST80i consacrée à la détection des arythmies est conçue à des fins de détection automatique des arythmies : elle ne génère cependant pas d'alarme.

Indications d'utilisation

Le système d'épreuve d'effort ST80i de Philips est conçu pour l'examen ECG avec épreuve d'effort, lorsque le clinicien décide d'évaluer l'électrocardiogramme du patient âgé dau moins 10 ans, dans le cadre d'une décision portant sur le diagnostic, le traitement possible, l'efficacité du traitement ou l'élimination de causes de symptômes de maladie cardiovasculaire. Le système d'épreuve d'effort ST80i de Philips n'est pas conçu pour servir de moniteur physiologique.

Algorithme d'analyse de l'ECG d'épreuve d'effort CAlg-STR

Utilisation prévue

L'algorithme d'analyse de l'ECG d'épreuve d'effort CAlg-STR a pour objectif d'analyser les courbes ECG multicanaux acquises sur un patient et de produire des mesures telles que la frquence cardiaque, de détecter les arythmies ventriculaires, de former les battements représentatifs et de calculer la déviation (sus ou sous-décalage) et la pente du segment ST. Ces données sont ensuite vérifiées par un médecin ou un clinicien qualifié afin de formuler un diagnostic. Les mesures ne doivent pas constituer le seul moyen d'établissement du diagnostic.

Indications d'utilisation

L'algorithme d'analyse est conçu pour l'examen ECG avec épreuve d'effort, lorsque le clinicien décide d'évaluer l'électrocardiogramme du patient âgé d'au moins 10 ans, dans le cadre d'une décision portant sur le diagnostic, le traitement possible, l'efficacité du traitement ou l'élimination de causes de symptômes. L'algorithme d'analyse n'est pas conçu pour servir de moniteur physiologique.

1

A propos du Système d’épreuve d’effort ST80i de Philips

Ce Système d’épreuve d’effort ST80i de Philips est un outil de diagnostic assisté par ordinateur destiné aux épreuves d’effort en laboratoire. Les données d’électrocardiographie résultant de l’épreuve d’effort sont collectées, traitées, enregistrées, analysées, archivées et exportées. Le logiciel ST80i crée des tableaux récapitulatifs, identifie les tendances et génère un rapport statistique final, qui sert de support diagnostique aux cliniciens formés.

Le système ST80i fait office de module d’interface et de commande du tapis roulant ou de l’ergomètre associé, ainsi que du moniteur de la pression non invasive disponible en option. Il peut également être utilisé avec le protocole pharmacologique d’épreuve. Les options de sortie TTL et analogique permettent d’envoyer un signal ECG choisi à un système d’échographie afin de procéder à d’autres tests.

Ce chapitre traite les points suivants :

Présentation 1-2
Documentation du système ST80i. 1-3
Documentation disponible 1-3
Conventions utilisées dans ce manuel 1-4
Comment utiliser ce manuel 1-4
Comment obtenir de l’aide lors de l’utilisation du système ST80i 1-5

Présentation

Le ST80i est un outil de diagnostic assisté par ordinateur destiné à l'acquisition, au traitement et au stockage des données d'ECG des patients effectuant une épreuve d'effort. Le logiciel enregistre l'ECG, la fréquence cardiaque et les données relatives au segment ST, crée des tableaux récapitulatifs, des tendances, et produit un rapport final portant sur tout un éventail de données cardiaques. Les données cardiaques fournies par le système d'épreuve d'effort sont générées afin que le personnel médical qualifié puisse les vérifier, les valider et les exploiter dans le cadre du diagnostic d'une coronaropathie (CAD) et de l'état physiologique du patient au cours de l'épreuve d'effort.

REMARQUE La partie du système ST80i consacrée à la détection des arythmies est conçue à des fins de documentation automatique. Le système ST80i ne propose pas de diagnostic ; il assure un enregistrement extrêmement fidèle des courbes ECG générées au cours de l'effort et constitue plutôt un outil destiné à faciliter la documentation d'une épreuve d'effort qui fera l'objet d'un avis médical.

Le système ST80i produit un ECG classique à 12 dérivations à l'aide du module d'interface patient (MIP) sans fil, avec électrode à 10 fils.

Le système ST80i offre les fonctions essentielles suivantes :

- acquisition et analyse en continu de l'ECG (niveau du segment ST, score de risque et alertes) ;
- surveillance, affichage et présentation des tendances de la fréquence cardiaque, de la pression artérielle et de la SpO_2 ;
- interface utilisateur intuitive ne nécessitant aucune formation de l'utilisateur ;
- prise en charge exhaustive du protocole de l'épreuve d'effort ;
- rapports complets et personnalisables ;
- connectivité intégrale (DPI/SIH, TraceMasterVue/IntelliSpace ECG) ;
- présentation de l'écran personnalisable ;
- connexion sans fil au patient ;
- prise en charge de l'épreuve d'effort, du protocole pharmacologique et de la scintigraphie myocardique d'effort ;
- interface avec le système d'AST pour l'enregistrement du patient ;
- rapports accessibles à distance.

Le système ST80i est également programmable, ce qui vous permet d'adapter ses conditions de fonctionnement à vos besoins. Vous pouvez personnaliser :

- jusqu'à 100 profils utilisateur différents en fonction des besoins de chaque médecin ;
- jusqu'à 100 protocoles d'exercice différents ;
- des ECG automatiques à 12 dérivations ;
- plusieurs formats de rapport final.

Le système ST80i fonctionne sur un PC équipé du système d'exploitation Windows 7 (32 bits). Le clavier et la souris ou l'écran tactile (le cas échéant) vous permettent de commander ses fonctions.

Le système ST80i est en interface avec un tapis roulant, un ergomètre ou est utilisé dans le cadre d'un examen pharmacologique. Il enregistre les quatre phases de l'épreuve d'effort effectuée par le patient :

- Exercice préalable
- Exercice
- Récupération (et Récupération post.)
- Rapport

Documentation du système ST80i

Philips fournit des instructions détaillées et des documents de référence pour permettre une utilisation optimale de votre système ST80i.

Documentation disponible

La documentation suivante est disponible avec le système ST80i :

Manuel de configuration et d'installation du système ST80i	Indique comment réaliser la configuration matérielle et logicielle du système ST80i. Indique également comment installer le chariot et effectuer la configuration initiale du logiciel.
Manuel d'utilisation du système ST80i	Fournit des informations détaillées sur la fonctionnalité du système ST80i. Il décrit le fonctionnement du produit et répertorie tous les libellés réglementaires. Ce manuel contient également des informations sur la résolution des problèmes et la maintenance. Le manuel d'utilisation est destiné aux cliniciens. Ces derniers doivent posséder une connaissance pratique des procédures médicales et de la terminologie médicale nécessaires pour assurer la surveillance des patients potentiellement cardiaques.
CAlg-STR Physician's Guide	Décrit le programme d'analyse de l'ECG, ainsi que les formats de rapports disponibles sur le système ST80i. Comporte une description détaillée de la logique des critères.

Conventions utilisées dans ce manuel

La documentation et les documents de formation pour le système ST80i utilisent les conventions typographiques suivantes.

Elément	Affichage à l'écran
Option de menu **Nom de bouton**	Les options de menu et les noms de bouton sont repérés par une police différente (no-serif, gras). *Exemple :* Cliquez sur **Réglages**.
Noms de champs et éléments de liste	Les noms de champs et les éléments de liste apparaissent dans une police no-serif. Exemple : Sélectionnez le format approprié dans la liste déroulante Format.

AVERTISSEMENT **Les mentions Avertissement attirent l'attention de l'utilisateur sur des situations ou des manipulations susceptibles de blesser le patient.**

ATTENTION Les mentions Attention attirent l'attention sur des situations ou des manipulations pouvant endommager le matériel ou le logiciel.

REMARQUE Les remarques contiennent des informations importantes sur un sujet particulier.

Comment utiliser ce manuel

Ce manuel est conçu pour vous aider à utiliser le système ST80i. Il fournit également des informations sur la maintenance et la résolution des problèmes, ainsi que les caractéristiques techniques de ce produit.

Ce manuel est organisé comme suit :

Informations relatives à la sécurité. Cette section répertorie les avertissements, les mentions Attention et les remarques importantes qui s'appliquent à l'utilisation du système ST80i, des modules patient et du transformateur d'isolation. Lisez ce chapitre avant d'utiliser un de ces équipements.

1 **A propos du système Système d'épreuve d'effort ST80i de Philips.** Offre une présentation détaillée du système ST80i.

2 **Présentation du système d'épreuve d'effort ST80i.** Offre une présentation générale de l'interface utilisateur graphique du système ST80i, de ses fonctions et de sa fonctionnalité. Elle fournit également des informations de base sur la modification de paramètres par défaut au cours d'une session patient.

3 **Session patient.** Décrit tous les aspects de la session patient, des opérations de base en passant par les quatre phases de l'épreuve.

4 **Utilisation des rapports.** Indique comment configurer, afficher, modifier, enregistrer et imprimer le rapport final de l'épreuve d'effort.

5 **Entretien du système ST80i.** Explique comment nettoyer et entretenir le système.

A **Résolution des problèmes et coordonnées du Centre de réponse.** Décrit les problèmes éventuels que vous pourrez rencontrer et les mesures à prendre pour y remédier. Indique également comment contacter le Centre de réponse Philips.

B **Référence de protocole.** Fournit un exemple des paramètres de chaque protocole proposé avec le système ST80i.

D **Commandes d'options et de pièces.** Répertorie les pièces (y compris les pièces de rechange) et les options que vous pouvez commander.

E **Caractéristiques techniques et configuration.** Répertorie les caractéristiques techniques du produit.

Comment obtenir de l'aide lors de l'utilisation du système ST80i

Pour obtenir des informations détaillées sur la résolution des problèmes, ainsi que les coordonnées du Centre de réponse Philips, reportez-vous à l'Annexe A, "Résolution des problèmes et coordonnées du Centre de réponse".

2

Présentation du système d'épreuve d'effort ST80i

Le système d'épreuve d'effort ST80i est destiné à l'acquisition, l'analyse et la présentation des données d'épreuve d'effort au cours de la session patient. L'application gère également les périphériques tels que le tapis roulant, l'ergomètre et l'équipement de mesure de la pression artérielle.

La session patient correspond à la période au cours de laquelle l'épreuve d'effort est réalisée et les courbes sont acquises et traitées pour un seul patient. Les informations patient sont associées à toutes les données de courbe enregistrées pendant la session. La session débute lorsque vous commencez à recueillir les données de l'épreuve pour un nouvel examen. Elle dure jusqu'à la génération et à la vérification du rapport final.

A chaque phase de la session patient, vous pouvez modifier certains paramètres par défaut à l'aide des icônes de la barre d'outils de façon à pouvoir visualiser ou collecter davantage de données ECG spécifiques. Les autres modifications peuvent être effectuées directement à l'écran, au fil des différentes étapes de l'examen. Vous pouvez ainsi changer le protocole par défaut, insérer manuellement une mesure de la pression artérielle ou commander manuellement le dispositif d'exercice. Vous pouvez, par ailleurs, sélectionner différentes options d'impression au cours de la session patient.

Ce chapitre traite les points suivants :

Comptes utilisateur 2-3
Démarrage de l'application. 2-3
Profil utilisateur 2-5
Ecran Test du système ST80i 2-6
Barre de titre 2-7
Barre de procédure 2-10
Barre d'outils 2-11
Ecran Courbe 2-11
Panneau latéral. 2-13
FC bpm 2-14
FC cible. 2-15
Fréquence cardiaque max. 2-15
PA mmHg (sys/dia). 2-15
PA mmHg préc.. 2-17
SpO2 2-17
Double produit (FC*PA). 2-17
A propos de METS. 2-18

A propos de ST X mm – par dérivation de zoom 2-18
Vitesse et inclinaison (%) du tapis roulant 2-18
Boutons du tapis roulant/de l'ergomètre 2-18
Utilisation des icônes de la barre d'outils 2-19
Courbe 2-22
Masquer/Afficher la vue 2-23
A propos du schéma des dérivations 2-23
A propos du segment ST agrandi 2-24
A propos du schéma de ST 2-27
A propos de la vue des Tendances 2-28
A propos de l'affichage des complexes moyens 2-30
Figer 2-31
Enregistrement d'un événement 2-32
Enregistrement du RPE 2-33
Remarque 2-34
Descriptif 2-35
Comparer 2-35
Avance papier 2-36
Reprise acqui. de l'algorithme 2-37
Silencieux 2-37
Paramètres rapides 2-37
Filtre 2-38
Ecran 2-39
Impr. rythme 2-39
Synchroniser 2-40

Comptes utilisateur

Les comptes utilisateur sont créés avec des privilèges d'accès spécifiques correspondant à la fonction exercée. Les comptes utilisateur du système ST80i sont catégorisés comme suit :

- Administrateurs : ces utilisateurs sont autorisés à effectuer toutes les opérations sur le système.
- Cliniciens : ces utilisateurs sont autorisés à effectuer toutes les opérations sur le système, à l'exception de la plupart des opérations de configuration. Le clinicien peut créer et modifier des protocoles personnalisés, changer les paramètres de son profil utilisateur et modifier le rapport final.
- Techniciens : ces utilisateurs sont autorisés à effectuer toutes les opérations sur le système, à l'exception des opérations de configuration. Le technicien ne peut modifier que les paramètres de son profil utilisateur et le rapport final.

Les cliniciens et les techniciens ne peuvent pas valider les rapports à l'aide de leurs propres identifiants de connexion ; ils peuvent toutefois valider les rapports pour le compte d'utilisateurs disposant des droits d'Administrateur.

Le système ST80i peut gérer au moins 100 comptes utilisateur.

Démarrage de l'application

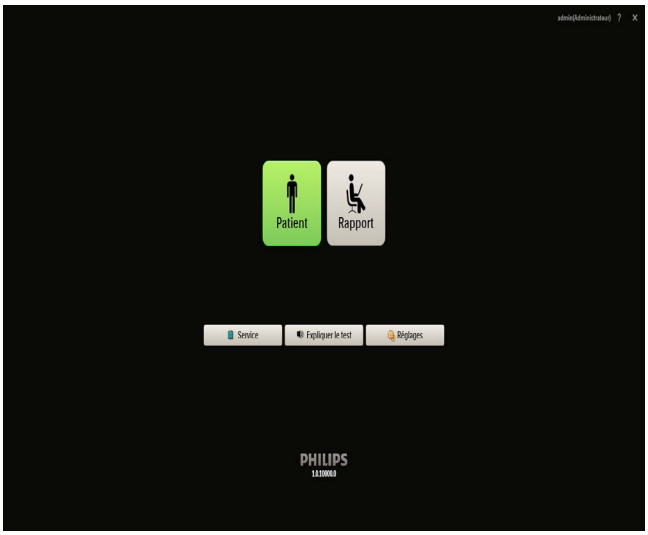
Votre compte utilisateur vous permet d'accéder à l'application. Lorsque vous vous connectez au système ST80i, vous ouvrez une session dans votre profil utilisateur préconfiguré.

Pour ouvrir une session

1. Double-cliquez sur l'icône ST80i de votre bureau. La fenêtre ST80i s'affiche.
2. Saisissez vos nom d'utilisateur et mot de passe.
3. Cliquez sur **OK**.

   L'écran principal s'ouvre.

Figure 2-1 Ecran principal



L'écran principal vous permet de démarrer toutes les tâches de l'application.

- Pour réaliser une épreuve d'effort, cliquez sur **Patient**.
- Pour accéder à la base de données du système d'épreuve d'effort afin de vérifier et de récupérer des rapports archivés, cliquez sur **Rapport**. Dans cette zone, vous pouvez également relire, supprimer ou exporter l'épreuve d'effort sélectionnée.
- Pour vérifier, mettre à jour ou tester les configurations logicielles et micrologicielles, cliquez sur **Service**.
- Pour écouter l'explication audio d'une épreuve d'effort, cliquez sur **Expliquer le test**.

REMARQUE

Le système ST80i est livré avec un fichier audio par défaut qui explique l'épreuve d'effort ; vous pouvez toutefois enregistrer votre propre fichier audio et configurer le système ST80i de façon à ce qu'il diffuse ce fichier lorsque l'utilisateur clique sur le bouton **Expliquer le test**. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i.*

- Pour préconfigurer ou modifier les paramètres du système, les profils utilisateur, les protocoles d'exercice et les comptes utilisateur, cliquez sur **Réglages**.

Profil utilisateur

Le système est livré avec un profil utilisateur par défaut qui ne peut pas être supprimé. Ce profil utilisateur contient les paramètres préconfigurés utilisés pour déterminer le mode dexécution du test et la façon dont les résultats sont affichés, imprimés, enregistrés et exportés. Certains paramètres sont fixes et ne peuvent pas être modifiés ; d'autres représentent une vue par défaut et peuvent être changés au cours de l'épreuve d'effort.

Les paramètres préconfigurés du profil utilisateur incluent :

- Equipement et protocole d'exercice
- Formats de dérivation
- Paramètres d'affichage
- Paramètres du rapport
- Affichage de l'écran figé
- Réglages du filtre
- Paramètres de l'algorithme
- Notifications
- Invites audio

Pour obtenir une explication sur les paramètres modifiables au cours de la session patient, reportez-vous à la section "Utilisation des icônes de la barre d'outils", page 2-19. Pour obtenir une explication sur les caractéristiques d'affichage mises à jour en permanence au cours de la session patient, reportez-vous à la section "Panneau latéral", page 2-13. Ce panneau vous permet d'entrer manuellement les valeurs de pression artérielle et de SpO_2, ainsi que les paramètres de l'équipement qui sont préconfigurés dans le cadre du profil utilisateur et/ou du protocole.

Pour plus de détails sur la façon dont les profils utilisateur sont préconfigurés, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Avant de commencer l'épreuve d'effort, il est important de comprendre les fonctions essentielles de l'interface utilisateur du système ST80i ainsi que les icônes de la barre d'outils car vous les utiliserez au cours de la session patient.

Ecran Test du système ST80i

L'écran Test (interface utilisateur) du système ST80i indique :

- toutes les informations procédurales essentielles, ainsi que le protocole utilisé ;
- les données contextuelles, les menus déroulants et les pages de remarques, qui peuvent être affichées et masquées de manière à pouvoir visualiser l'intégralité des dérivations ;
- l'heure du jour afin que chaque épreuve d'effort soit correctement horodatée sur l'écran de démarrage ;
- l'ECG en temps réel, ainsi que les valeurs de PNI et de SpO_2, les tendances et les autres valeurs numériques, notamment les valeurs et la pente du segment ST, le Double produit et l'index ST/FC.

Dans l'écran Test, vous pouvez gérer plusieurs fonctions au cours d'une session patient. Vous pouvez ajuster la vitesse et l'inclinaison du tapis roulant, mais aussi insérer manuellement des données de pression artérielle. Vous pouvez également abandonner l'examen à tout moment, sans perdre les informations administratives du patient ou celles de la demande d'examen. Notez toutefois que les données sur l'épreuve d'effort seront perdues.

Figure 2-2 Ecran Test du système ST80i

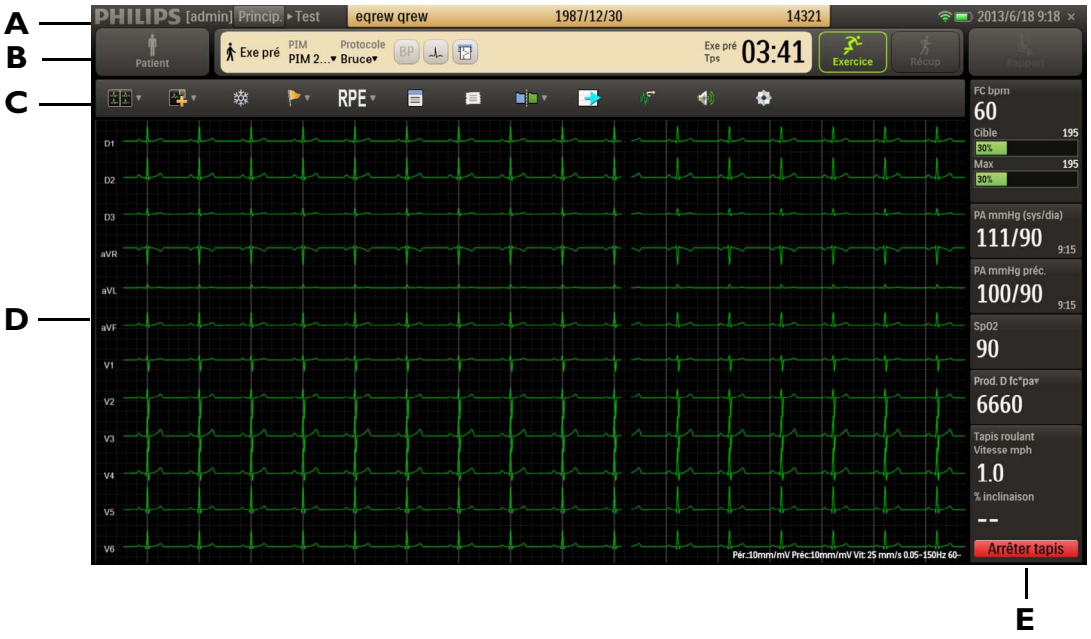


Tableau 2-1 Fonctions de l'écran Test du système ST80i

Fonction-nalité	Description
A	Barre de titre : affiche le nom du patient, sa date de naissance et son ID, ainsi que la date et l'heure actuelles ; au cours de la session patient, vous pouvez cliquer sur le nom du patient en phase Exe pré ou Rapport afin de mettre à jour les informations patient ; c'est également dans cet écran que figurent l'état des piles du MIP et les voyants de l'émetteur RF.
B	Barre de procédure : permet de gérer le processus d'épreuve d'effort ; affiche l'étape de l'épreuve, ainsi que l'appareil d'interface patient, le protocole, les boutons **PA**, **Impression ECG** et **Démarrer l'impression du rythme**, et l'heure de l'étape.
C	Barre d'outils : affiche les icônes de la barre d'outils permettant d'accéder rapidement, tout au long de l'épreuve d'effort, aux commandes fréquemment utilisées.
D	Ecran Courbe : affiche les courbes ECG en temps réel au cours de l'épreuve d'effort.
E	Panneau latéral : assure les mises à jour en temps réel au cours de l'épreuve d'effort et indique les valeurs cibles de fréquence cardiaque, de PNI et de SpO_2, ainsi que les données de l'équipement de test (vitesse, inclinaison, arrêt et début).

Barre de titre

A tout moment, au cours des phases Exe pré ou Rapport de la session patient, vous pouvez utiliser la barre de titre pour entrer et modifier manuellement les informations patient à l'aide de données qui seront stockées de manière centrale dans la base de données des épreuves d'effort. La barre de titre comprend les fonctionnalités affichées et décrites ci-dessous.

Figure 2-3 Barre de titre

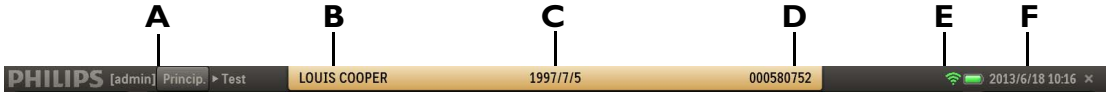


Tableau 2-2 Fonctions de la barre de titre

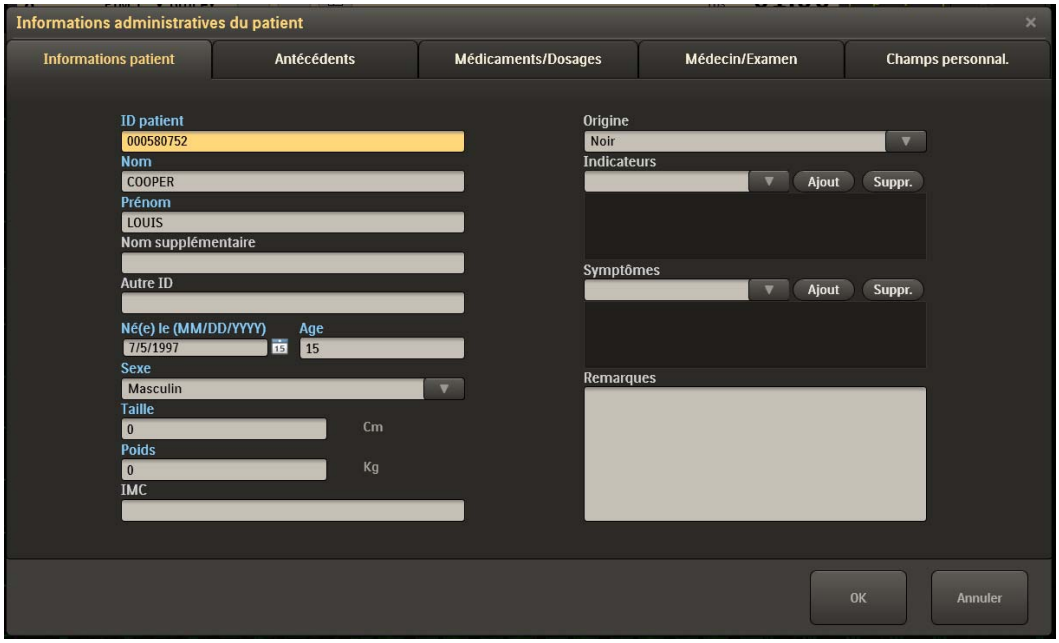
Fonction-nalité	Description
A	Touches de navigation [Princip. → Test] : cliquez sur **Princip.** pour quitter l'épreuve d'effort et revenir à l'écran principal.
B	Nom du patient : cliquez sur le nom du patient pour mettre à jour ses informations et ajouter des remarques dans l'onglet Informations patient de l'écran Informations administratives du patient.
C	Date de naissance du patient (le format de la date dépend du système d'exploitation).
D	ID Patient
E	Voyants de l'émetteur RF et de l'état des piles du MIP.
F	Date et heure actuelles (le format de la date dépend du système d'exploitation).

Pour ajouter ou mettre à jour des informations patient

1 Cliquez sur le nom du patient dans la barre de titre.

Le système affiche alors la fenêtre Informations administratives du patient.

Figure 2-4 Fenêtre Informations administratives du patient



2 Saisissez les nouvelles informations relatives au patient ou mettez à jour les champs voulus au cours de la phase Exe pré de l'épreuve d'effort. Le texte des champs obligatoires apparaît en bleu.

REMARQUE Vous ne pouvez pas mettre les informations patient à jour au cours des phases Exercice et Récupération.

3 Cliquez sur **OK** lorsque vous avez terminé pour enregistrer les données.

Si vous mettez à jour manuellement les informations patient, y compris les Remarques et les Symptômes, au cours du test ou dans l'écran Rapport, ces informations ne sont pas répercutées dans le profil patient de la liste de travail.

Barre de procédure

La barre de procédure apparaît, par défaut, en haut de l'écran. Vous pouvez changer son emplacement et la placer au bas de l'écran. Reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i* pour modifier le paramètre par défaut [Réglages → Profil utilisateur → Ecran].

Figure 2-5 Barre de procédure

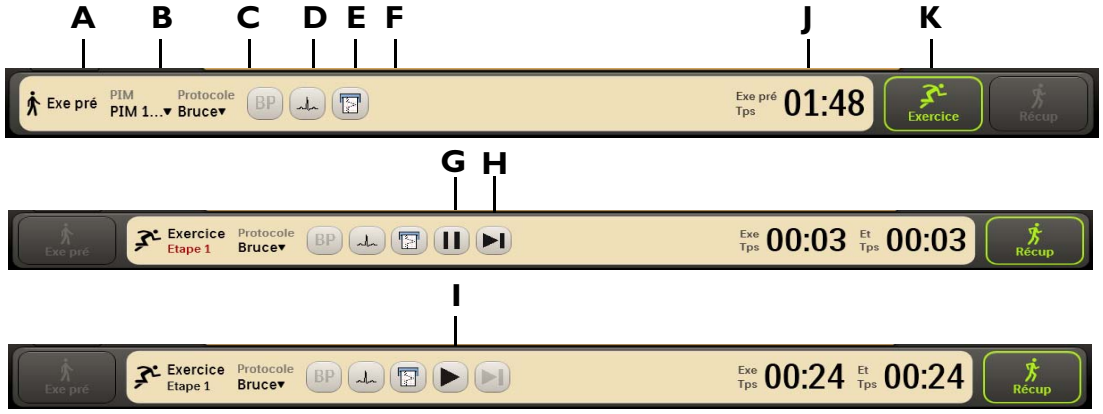


Tableau 2-3 Fonctions de la barre de procédure

Fonction-nalité	Description
A	Phase de l'examen en cours (Exe pré, Exercice, Récupération, Rapport)
B	Appareil MIP (uniquement à l'étape Exe pré)
C	Protocole (liste déroulante des protocoles)
D	Bouton **PA** : permet de commander manuellement l'appareil automatique de pression artérielle (PNI), disponible en option, pour effectuer une mesure non planifiée de la pression artérielle
E	Bouton **Impression ECG**
F	Bouton **Démarrer/Arrêter l'impression du rythme**
G	Bouton **Suspendre l'étape** : permet de maintenir l'épreuve d'effort à l'étape en cours, en ignorant les changements automatiques d'étape.
H	Bouton **Passer à l'étape suivante** : permet de passer à l'étape suivante de l'épreuve d'effort.

Fonction-nalité	Description
I	Bouton **Annuler la suspension de l'étape** : permet d'annuler la suspension des changements d'étape. Même si la durée de la suspension avait couvert plusieurs étapes, l'arrêt de la suspension entraîne un retour de l'épreuve d'effort à l'étape suivant celle active au moment de la suspension.
J	Etape et heure de l'épreuve d'effort
K	Boutons de phase (**Exercice**, **Récupération**, **Rapport**) : la phase suivante est éclairée en vert.

Barre d'outils

La barre d'outils contient les icônes utilisées au cours de la session patient. Ces icônes permettent d'accéder rapidement aux commandes fréquemment utilisées.

L'écran Courbe s'affiche au cours de la session patient. Vous pouvez utiliser les icônes de la barre d'outils au cours de la session patient pour afficher ou masquer les données spécifiques à l'épreuve d'effort qui apparaissent en incrustation sur l'écran Courbe.

Certaines des icônes vous permettent de modifier des paramètres par défaut spécifiques au fil de chaque phase de la session patient. D'autres icônes donnent accès à une vue agrandie des diverses données associées à l'ECG.

Lorsque vous passez le curseur de la souris sur une icône, une infobulle apparaît.

Pour obtenir une description complète des icônes et de leur fonctionnalité, reportez-vous à la section "Utilisation des icônes de la barre d'outils", page 2-19.

La barre d'outils apparaît, par défaut, en haut de l'écran. Vous pouvez changer son emplacement et la placer au bas de l'écran. Reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i* pour modifier le paramètre par défaut [Réglages → Profil utilisateur → Ecran].

Ecran Courbe

Les courbes ECG en temps réel apparaissent sur l'écran Courbe. Les courbes correspondent, par défaut, à un ECG à 12 dérivations.

Les options personnalisables du système ST80i vous permettent d'utiliser les icônes de la barre d'outils pour effectuer les opérations suivantes :

- modifier la disposition par défaut des courbes à afficher (12, 6x2, 6, 3) ;
- afficher un battement agrandi (ST agrandi) ;
- afficher les complexes moyens pour chaque dérivation ;

- afficher ou supprimer le battement agrandi, les tendances, les représentations anatomiques (Schéma de ST) et les complexes moyens de la séquence d'ECG.

Les paramètres actuels des éléments suivants apparaissent au bas de l'écran :

- amplitude des dérivations périphériques ;
- amplitude des dérivations précordiales ;
- vitesse de l'affichage du tracé ;
- filtre, passe-bas et passe-haut ;
- paramètre du filtre secteur en Hz, 50 ou 60 ;
- voyant signalant l'activation du Filtre d'artefacts (F) ;
- voyant signalant l'activation du Filtre intelligent (S).

Figure 2-6 Paramètres des dérivations périphériques et précordiales, de la vitesse etdu filtre

Lorsque vous modifiez ces paramètres par défaut à l'aide des icônes de la barre d'outils, ils apparaissent à cet emplacement.

Panneau latéral

Le panneau latéral affiche en continu tous les paramètres physiologiques, ainsi que les voyants de la fréquence cardiaque actuelle et le changement dynamique de la fréquence cardiaque. Le panneau latéral vous permet d'entrer les valeurs de PNI et de SpO_2. En outre, vous pouvez changer la vitesse et la durée d'utilisation du tapis roulant au cours de la session patient, ou même arrêter le tapis roulant.

Le panneau latéral fournit les éléments suivants :

Figure 2-7 Panneau latéral

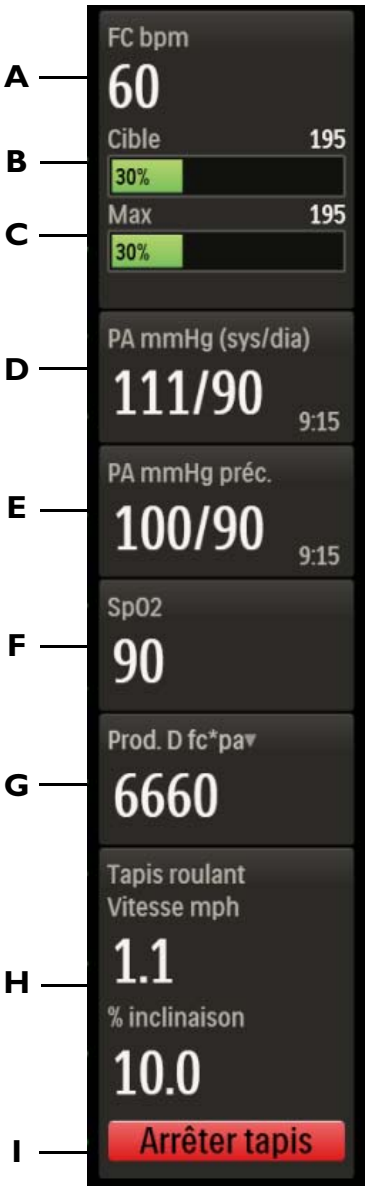


Tableau 2-4 Fonctions du panneau latéral

Fonction-nalité	Description
A	Battements de la fréquence cardiaque par minute
B	Fréquence cardiaque cible : indicateurs visuels et sonores déclenchés lorsque la fréquence cardiaque cible est atteinte.
C	Fréquence cardiaque maximale
D	PA mmHg (sys/dia) : pression artérielle actuelle ; permet également d'insérer manuellement la mesure actuelle de la PA.
E	PA mmHg préc. : lorsque la PA est mesurée, telle que le prévoit la préconfiguration, par étape, la PA précédente est affichée ; elle apparaît également lorsque vous insérez manuellement la mesure actuelle de la PA.
F	Données numériques de SpO_2 accompagnées de l'étape appropriée ; vous pouvez insérer manuellement les données de SpO_2.
G	Prod. D fc*pa (Double produit, par défaut) ; liste déroulante qui inclut : ■ METS : établit l'équivalent métabolique [calcul algorithmique de la FC, de la vitesse du tapis roulant, etc.] ; ■ ST X mm (ou mV) : X correspond à la dérivation de zoom sélectionnée dans l'écran ST agrandi.
H	Vitesse du tapis roulant (mph), inclinaison en % ou puissance en watts de l'ergomètre
I	Bouton Tapis roulant (**Dém. tapis**/**Arrêter tapis**) ou Ergomètre (**Charger**/**Déch. ergo.**) Le bouton indique "Non dispo." lorsque le tapis roulant ou l'ergomètre est indisponible.

FC bpm

Ce champ affiche la fréquence cardiaque actuelle du patient.

FC cible

Lorsque la fréquence cardiaque cible est atteinte, des indications visuelles et sonores sont déclenchées.

Ce champ affiche le pourcentage (%) de la fréquence cardiaque cible atteinte. La fréquence cardiaque cible est exprimée sous la forme X % (généralement configurée sur 85 %) de la fréquence cardiaque maximale, comme l'indique le profil utilisateur.

Pour plus d'informations sur la fréquence cardiaque cible, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i.*

Fréquence cardiaque max.

Ce champ affiche le pourcentage (%) de la fréquence cardiaque maximale atteint pour le patient.

Pour plus d'informations sur la fréquence cardiaque maximale, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i.*

PA mmHg (sys/dia)

Lorsque la PNI du patient est mesurée automatiquement au cours de l'épreuve d'effort, selon un intervalle défini dans le protocole de l'exercice (Désactivé, Commencer, Terminer, Chaque), le champ PA mmHg (sys/dia) affiche la mesure.

Ce champ permet également d'entrer manuellement une mesure de la pression artérielle si aucun moniteur de PNI n'est utilisé. Si vous cliquez sur le bouton **PA** au cours de la session patient, une mesure de PA est déclenchée et affichée dans le champ PA mmHg (sys/dia).

Cette interface déclenche des alertes visuelles et sonores (si elle sont activées) pour l'acquisition de la PNI.

Pour activer les alertes sonores, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Pour entrer manuellement la mesure de la pression artérielle

REMARQUE Le système ST80i poursuit la mise à jour de la valeur en temps réel issue du moniteur de PNI, même lorsque la PA est entrée manuellement.

1. Cliquez sur les lignes pointillées ou sur la valeur actuelle de PA dans le champ PA mmHg (sys/dia).

2 Entrez la mesure de la pression artérielle en procédant comme suit :

– Utilisez uniquement des chiffres compris entre 1 et 400 pour les valeurs systoliques et diastoliques. Il n'est pas nécessaire de saisir la barre oblique (/) entre les valeurs systoliques et diastoliques ; le système ST80i l'insérera une fois que vous aurez cliqué sur **OK**. Le tableau suivant fournit des exemples de la façon dont le système ST80i accepte les saisies manuelles de la pression artérielle.

Tableau 2-5 Méthodes de saisie manuelle des mesures de la pression artérielle

Si vous saisissez	Exemple(s)	Le système ST80i considère que
5 ou 6 chiffres sans barre oblique (/) entre les valeurs systolique et diastolique	12080	les 3 premiers chiffres correspondent à la valeur systolique et les 2 ou 3 derniers à la valeur diastolique.
2 ou 3 chiffres suivis d'une barre oblique (/) puis de 2 ou 3 autres chiffres	120/80	les chiffres précédant la barre oblique (/) correspondent à la valeur systolique et ceux la suivant, à la valeur diastolique.
4 chiffres sans barre oblique (/) entre les valeurs systolique et diastolique	9880	les 2 premiers chiffres correspondent à la valeur systolique et les 2 derniers à la valeur diastolique.
2 ou 3 chiffres (avec ou sans barre oblique (/) après les chiffres)	120 120/ 98 98/	vous n'avez saisi qu'une valeur systolique (le système ST80i place alors la barre oblique représentant la valeur diastolique manquante une fois que vous avez cliqué sur **OK).**
une barre oblique (/) suivie de 2 ou 3 chiffres	/98 /120	vous n'avez saisi qu'une valeur diastolique (le système ST80i insère des tirets représentant la valeur systolique manquante une fois que vous avez cliqué sur **OK**).

3 Cliquez sur **OK**.

La mesure de la pression artérielle est affichée accompagnée de l'heure et de la date de cette saisie.

PA mmHg préc.

Lorsque le moniteur de pression artérielle enregistre la mesure actuelle de la pression artérielle, le champ PA mmHg préc. affiche la mesure précédente, ainsi que l'heure et la date de cette saisie. Lorsque vous cliquez sur le bouton **PA** sur la barre de procédure pour déclencher une mesure de la PA, plusieurs secondes sont nécessaires pour que la nouvelle valeur de PA s'affiche. Le champ PA mmHg préc. n'est mis à jour qu'à partir du moment où la nouvelle valeur de PA est disponible.

Si vous utilisez un brassard de pression, lorsque vous saisissez manuellement la mesure de la pression artérielle, ce champ enregistre la mesure précédente de la pression artérielle.

SpO_2

La valeur de SpO_2 du patient est recueillie en temps réel grâce à un capteur placé sur le doigt ou le lobe de l'oreille du patient. Au cours de l'épreuve d'effort, la SpO_2 est mesurée automatiquement et affichée en continu à l'écran. Cette interface déclenche des alertes visuelles et sonores (si elles sont activées) pour l'acquisition de la SpO_2.

Pour activer les alertes sonores, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i.*

Vous pouvez remplacer les valeurs de PNI et de SpO_2. Selon le moniteur de PNI utilisé, vous devrez peut-être saisir manuellement les données de SpO_2.

Pour remplacer ou saisir manuellement les valeurs de SpO_2

1. Cliquez sur les tirets ou la valeur.
2. Saisissez la valeur de SpO_2 la plus récente (format XXX).
3. Cliquez sur **OK**.

Double produit (FC*PA)

La valeur Double produit correspond à la valeur obtenue en multipliant la fréquence cardiaque actuelle par la valeur systolique actuelle.

Utilisez la flèche du menu déroulant pour passer de l'affichage Double produit aux indications suivantes :

- A propos de METS
- A propos de ST X mm (ou mV) : X correspond à la dérivation de zoom sélectionnée dans l'écran ST agrandi

A propos de METS

Le calcul de la valeur METS établit un équivalent métabolique basé sur le calcul algorithmique de la FC, de la vitesse du tapis roulant, etc.

A propos de ST X mm – par dérivation de zoom

Le menu déroulant vous permet de changer la dérivation affichée afin de visualiser l'index ST (niveau du segment ST).

Pour changer la dérivation affichée

1. Cliquez sur l'icône **Masquer/Afficher la vue**.
2. Sélectionnez Afficher le ST agrandi.
3. Cliquez sur la flèche du menu déroulant Dérivation dans l'écran Dérivation de ST agrandi.
4. Sélectionnez la dérivation à afficher.

Vitesse et inclinaison (%) du tapis roulant

Ces deux champs indiquent la vitesse et l'inclinaison du tapis roulant à chaque étape.

Ils vous permettent également de modifier manuellement la vitesse et l'inclinaison du tapis roulant. Pour cela, reportez-vous à la section "Contrôle du tapis roulant ou de l'ergomètre", page 3-38.

Au cours de l'épreuve d'effort, l'application hôte valide la réponse entre le tapis roulant (ou l'ergomètre) et le PC afin de s'assurer que la communication est correcte.

Boutons du tapis roulant/de l'ergomètre

Les boutons **Dém. tapis/Arrêter tapis** permettent de démarrer et d'arrêter le tapis roulant au cours d'une session patient.

Les boutons **Charger ergo./Déch. ergo.** permettent de charger et décharger l'ergomètre au cours d'une session patient.

AVERTISSEMENT Les ports USB et RS-232 du système ST80i ne doivent être connectés qu'aux tapis roulants, ergomètres et moniteurs de PNI conformes à la norme CEI 60601-1 et désignés comme compatibles dans le manuel d'utilisation. Reportez-vous à la section "Tapis roulants et ergomètres compatibles", page E-10 de l'Annexe E, "Caractéristiques techniques et configuration".

ATTENTION Si le bouton "Arrêter tapis" ne répond pas, pour une quelconque raison, appuyez immédiatement sur le bouton rouge "Urgence" situé sur la barrière du tapis roulant.

Utilisation des icônes de la barre d'outils

Au cours d'une épreuve d'effort, vous ne modifiez généralement pas les paramètres associés au profil et au protocole sélectionnés. Il peut toutefois arriver que vous souhaitiez modifier des paramètres d'affichage spécifiques. Pour cela, utilisez les icônes de la barre d'outils.

Figure 2-8 Icônes de la barre d'outils

Lorsque vous passez le curseur de la souris sur une icône, une **infobulle** apparaît.

Les icônes de la **barre d'outils** vous permettent d'effectuer les opérations suivantes :

- modifier le paramètre par défaut des courbes sur l'écran Courbe ;
- utiliser le schéma des dérivations pour vérifier l'intégrité de la connexion des fils d'électrodes grâce à un code de couleur indiquant les dérivations éventuellement déconnectées;
- afficher une vue agrandie d'un complexe moyen pour une dérivation désignée ou pour celle présentant les variations les plus nettes au niveau du segment ST ;
- comparer les moyennes actuelles avec un événement référencé (repos, décubitus dorsal, hyperventilation, douleur thoracique, etc.) et avec le pire cas de sus-décalage ou de pente du segment ST pour les 12 dérivations (en sélectionnant Niveau de ST max ou Pente de ST max dans la liste déroulante Dérivation de la fenêtre ST agrandi) ;
- afficher les modifications du segment ST agrandi et les variations morphologiques (y compris les variations morphologiques du segment ST, celles de l'onde T, celles du QRS) dans différentes dérivations ;
- afficher, à tout moment, les graphiques de tendance pour les valeurs de fréquence cardiaque, de METS, de PA, de SpO_2 et du segment ST ;
- afficher ou masquer les battements agrandis, les tendances, les représentations anatomiques (schéma de ST) et les complexes moyens qui apparaissent au fil de l'affichage de la courbe en temps réel ;
- afficher une représentation anatomique en deux dimensions, codée en couleur, de la zone ischémique/des segments (schéma de ST) ; cette représentation anatomique 2D en temps réel (schéma de ST) se met à jour toutes les secondes ;
- figer l'ECG ;
- créer des événements au cours du test, accompagnés des remarques associées ;
- enregistrer les cotes d'effort perçu ;
- ajouter des remarques sur l'évolution du patient au cours de l'épreuve d'effort ;
- ajouter des informations descriptives sur le patient et l'épreuve d'effort ;

- faire avancer le papier thermique afin que l'impression démarre en haut de la page ;
- réinitialiser l'algorithme CAlg-STR de manière à reprendre l'acquisition de la morphologie normale de l'ECG du patient ;
- activer ou désactiver les alertes sonores ;
- modifier les paramètres par défaut spécifiques au filtre, à l'affichage, à l'impression du rythme ou à la sortie de synchronisation.

Le tableau suivant détaille chaque icône.

Tableau 2-6 Icônes de la barre d'outils

Icône	Description
Courbe	Par défaut, elle est configurée sur 12 dérivations ; vous disposez des choix suivants : ■ 12 dérivations ■ 6x2 dérivations ■ 6 dérivations ■ 3 dérivations
Masquer/Afficher la vue	Effectuez une sélection parmi les options suivantes : ■ Afficher le schéma des dérivations ■ Afficher le ST agrandi ■ Afficher le schéma de ST ■ Afficher la vue Tendances [FC/METS ; PA ; niveau de ST ; SpO_2] ■ Afficher la moyenne
Figer	Permet d'enregistrer les 10 dernières secondes de l'ECG et de les afficher dans une boîte de dialogue. Vous pouvez enregistrer et imprimer l'ECG figé.

Tableau 2-6 Icônes de la barre d'outils

Icône	Description
Evénement	Permet de sélectionner un événement dans la liste déroulante. Les événements incluent : ■ Décubitus dorsal ■ Debout ■ Mason-Likar ■ Hyperventilation ■ Douleur thoracique ■ Essoufflement ■ Ajouter un nouvel événement (saisissez le nom de l'événement dans la fenêtre Ajouter un nouvel événement et cliquez sur **OK**.)
RPE	Permet de connaître le niveau d'effort perçu ; dérivé du paramètre préconfiguré dans le profil utilisateur.
Remarque	Permet d'insérer des commentaires sur le patient et/ou le test.
Descriptif	Permet, pendant la phase Récupération, d'insérer les évaluations finales sur le patient et/ou le test. Ces informations seront affichées dans l'écran Rapport et imprimées dans le rapport final.
Comparer	Permet de comparer la dérivation agrandie actuelle avec un moment antérieur ; affiche le delta. Compare également les moyennes si elles sont affichées.
Avance papier	Permet d'ajuster l'avancement du papier thermique.

Tableau 2-6 Icônes de la barre d'outils

Icône	Description
Reprise acqui. de l'algorithme	Permet à l'algorithme CAlg-STR de reprendre l'acquisition de la morphologie normale de l'ECG du patient.
Silencieux	Permet de neutraliser les alertes sonores de l'étape en cours. Active les alertes sonores.
Paramètres rapides	Paramètres rapides : ■ Filtre (PB, PH, sect., d'artefacts, intelligent) ■ Affichage (Gain périph., Gain thorax, Vitesse) ■ Impr. rythme (Dérivations, Gain périph., Gain thorax, Vitesse) ■ Synchroniser (Sortie analogique 1 – Echelle ; Sortie analogique 2 – Echelle ; Sortie TTL – Polarité, Durée)

Courbe

L'analyse de l'ECG en temps réel utilise la toute dernière analyse CAlg-STR pour calculer l'ECG d'un patient adulte pour le segment ST (sus-décalage ou sous-décalage) et pour produire simultanément des événements et des notifications pour toutes les dérivations ECG prises en charge.

La courbe en temps réel par défaut est celle sur 12 dérivations. Vous disposez de quatre formats d'ECG en temps réel :

- 12 dérivations
- 6x2 dérivations
- 6 dérivations
- 3 dérivations

REMARQUE Dans les formats 6 ou 3 dérivations, vous pouvez cliquer sur le libellé des dérivations affichées pour changer rapidement la dérivation.

Pour modifier le format de l'ECG en temps réel

1 Cliquez sur l'icône **Courbe**.

2 Dans le menu déroulant, sélectionnez la configuration de dérivation à afficher :

- 12 dérivations
- 6x2 dérivations
- 6 dérivations
- 3 dérivations

L'écran Courbe affiche le nouveau paramètre.

Masquer/Afficher la vue

Pour permettre l'affichage du nombre maximum de courbes, certaines vues sont masquées. Utilisez l'icône **Masquer/Afficher la vue** pour :

- Afficher le schéma des dérivations
- Afficher le ST agrandi
- Afficher le schéma de ST
- Afficher la vue Tendances (FC/METS ; niveau de ST ; PA)
- Afficher la moyenne

A propos du schéma des dérivations

Le schéma des dérivations indique l'état de chaque dérivation. La couleur rouge désigne une dérivation déconnectée et la verte signale un bon contact.

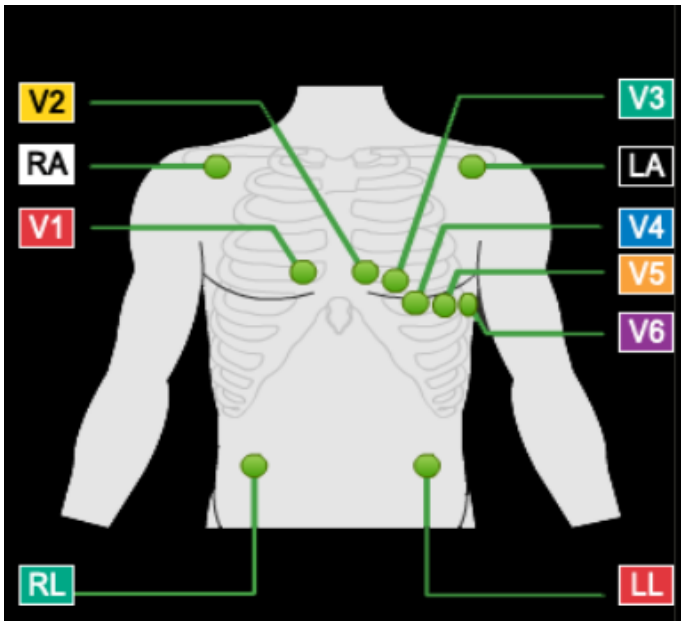
Pour afficher le schéma des dérivations

1 Cliquez sur l'icône **Masquer/Afficher la vue**.

2 Sélectionnez Afficher le schéma des dérivations.

Le schéma des dérivations apparaît sur le côté droit de la courbe.
Toutes les connexions doivent être vertes.

Figure 2-9 Schéma des dérivations



Si une dérivation est déconnectée, une croix "X" rouge est affichée sur le schéma des dérivations et un tracé en pointillé rouge est affiché dans la vue de l'ECG en temps réel. Sur le MIP, ce problème est signalé par un voyant jaune.

3 Pour fermer le schéma des dérivations, cliquez sur la croix **X** située dans l'angle supérieur droit.

REMARQUE Si la déconnexion d'une dérivation est détectée, la chaîne indiquant cette déconnexion est imprimée sous forme de ligne pointillée sur le rapport et l'indication est enregistrée avec le rapport.

A propos du segment ST agrandi

L'écran de la dérivation du segment ST agrandi affiche un complexe ECG moyen agrandi, qui correspond à quatre fois la taille d'un ECG moyenné normal.

Les valeurs absolues du segment ST et les valeurs de pente sont affichées pour la dérivation agrandie. Cette fonction vous permet de mieux visualiser les variations du segment ST au cours du test.

La dérivation ST par défaut est affichée dans la fenêtre ST agrandi au cours de l'épreuve d'effort. Lorsque vous commencez un test, la dérivation ST par défaut affichée dans l'écran agrandi est préconfigurée dans le profil utilisateur. Vous pouvez sélectionner n'importe quelle dérivation en tant que dérivation agrandie à l'aide de la flèche du menu déroulant Dérivation.

Vous pouvez également sélectionner une dérivation pour le paramètre par défaut. Pour les paramètres par défaut, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

REMARQUE Quelle que soit la dérivation sélectionnée comme dérivation de ST agrandi, les tendances de variations du segment ST pour cette dérivation sont également affichées dans l'écran des tendances. Reportez-vous à la section "A propos de la vue des Tendances", page 2-28.

L'écran ST agrandi affiche les éléments suivants :

- Niveau de ST (mm ou mV)
- Pente de ST (mV/s ou mm/s)
- Point J+ (par défaut, il est de 60 mm)
- Dérivation (menu déroulant)
- Référence (menu déroulant)

REMARQUES Le système ST80i peut afficher la dérivation présentant la valeur absolue maximale du niveau du segment ST, si vous sélectionnez l'option "Niveau de ST max" à l'aide de la flèche du menu déroulant disponible en regard de la dérivation par défaut.

Lorsque vous utilisez l'icône Comparer, l'ECG moyenné est superposé à l'ECG de référence en blanc, pour vous permettre de comparer les données actuelles à celles de référence.

Les options d'affichage de ST agrandi sont les suivantes :

Tableau 2-7 Options de ST agrandi

Option de ST agrandi	Description
N'importe quelle dérivation individuelle - N'importe laquelle des douze dérivations.	Cette sélection est conservée jusqu'à ce que vous la modifiiez.
Niveau de ST max Pente de ST max	Le système surveille les douze dérivations et affiche celle présentant les variations du segment ST les plus significatives. La dérivation affichée change automatiquement au cours de l'épreuve d'effort ; ces changements sont également répercutés sur les rapports imprimés.

Pour afficher le segment ST agrandi

1. Cliquez sur l'icône **Masquer/Afficher la vue**.
2. Sélectionnez Afficher le ST agrandi dans le menu déroulant.

   Le ST agrandi par défaut apparaît sous forme de complexe ECG moyenné agrandi sur la courbe.

Figure 2-10 Ecran ST agrandi

3 Pour fermer, cliquez sur la croix **X** située dans l'angle supérieur droit.

Pour changer la dérivation du segment ST agrandi

1 Cliquez sur l'icône **Masquer/Afficher la vue**.

2 Sélectionnez Afficher le ST agrandi dans le menu déroulant.

Le segment ST agrandi par défaut apparaît sur la courbe.

3 Utilisez le menu déroulant Dérivation pour choisir un autre segment ST agrandi ou les options Niveau de ST max ou Pente de ST max.

4 Pour fermer, cliquez sur la croix **X** située dans l'angle supérieur droit.

A propos du schéma de ST

Le schéma de ST en deux dimensions et codé en couleur, qui permet d'identifier les zones ischémiques dans le myocarde, repose sur la déviation et la pente du segment ST. Il est mis à jour toutes les secondes et peut être affiché dans l'écran Courbe.

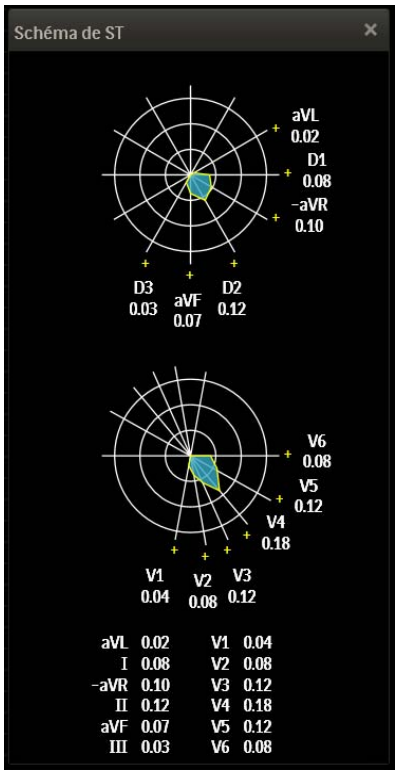
Pour afficher le schéma de ST

1 Cliquez sur l'icône **Masquer/Afficher la vue**.

2 Sélectionnez Afficher le schéma de ST dans le menu déroulant.

Le schéma de ST s'affiche sur le côté droit de l'écran Courbe.

Figure 2-11 Schéma de ST



3 Cliquez sur la croix **X** située dans l'angle supérieur droit pour fermer le schéma de ST.

A propos de la vue des Tendances

Les graphiques de tendance affichent un indicateur de la fréquence cardiaque actuelle, ainsi que les variations dynamiques de la fréquence cardiaque. Les données de tendances apparaissent dans 4 graphiques visibles à tout moment.

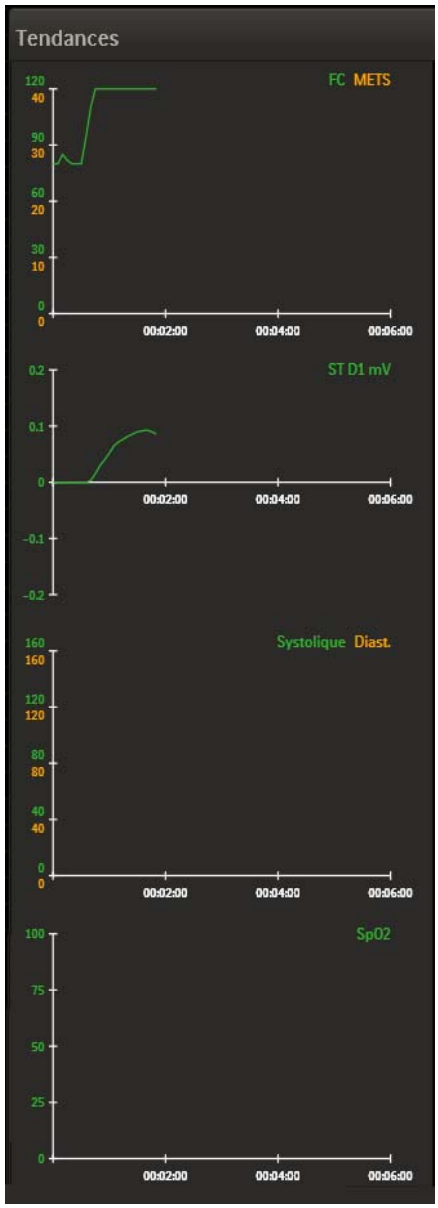
REMARQUE Quelle que soit la dérivation sélectionnée comme dérivation de ST agrandi, les tendances de variations du segment ST pour cette dérivation sont également affichées dans l'écran des tendances.

Pour afficher les tendances

1. Cliquez sur l'icône **Masquer/Afficher la vue**.
2. Sélectionnez Afficher la vue Tendances dans le menu déroulant.

   Le graphique des tendances s'affiche sur le côté droit de l'écran Courbe.

Figure 2-12 Afficher la vue Tendances



La vue Tendances présente quatre graphiques codés en couleur et en 2D qui indiquent l'évolution des tendances des mesures et les informations cliniques suivantes :

- FC/METS
- ST (dérivation sélectionnée) + mV
- PA (systolique, diastolique)
- SpO_2

3 Cliquez sur la croix **X** pour fermer l'affichage de la vue Tendances.

A propos de l'affichage des complexes moyens

L'affichage des complexes moyens indique un complexe moyen pour chacune des 12 dérivations, quel que soit le format de dérivation affiché.

Le système affiche la valeur du segment ST en microvolts (ou mm) pour les complexes moyens à l'écran. Pour exprimer la valeur du segment ST en mm et non en mV, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

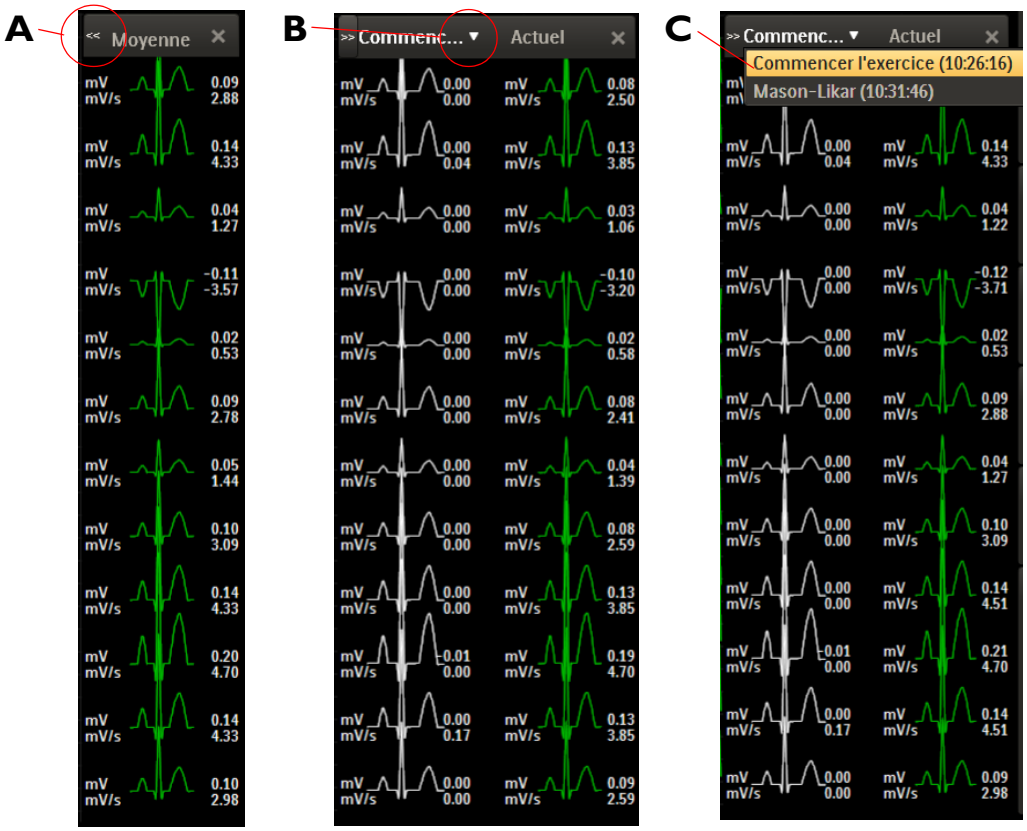
Pour afficher les complexes moyens

1 Cliquez sur l'icône **Masquer/Afficher la vue**.

2 Cochez la case Afficher la moyenne.

La moyenne s'affiche sur le côté droit de l'écran Courbe.

Figure 2-13 Moyenne en mV et mV/s pour chaque dérivation



3 Pour comparer les moyennes actuelles à celles d'un événement, cliquez sur le bouton **<<** ("**A**"). Utilisez la flèche déroulante ("**B**") pour sélectionner, dans la liste, un autre événement ("**C**") à des fins de comparaison.

4 Cliquez sur la croix **X** pour fermer l'écran.

Figer

Vous pouvez, à tout moment, imprimer un ECG à 12 dérivations en cliquant sur le bouton **Impression ECG**. Au cours de la phase Exercice, lorsque vous sélectionnez l'icône **Figer**, les 10 secondes de données ECG les plus récentes sont figées pour vous permettre de visualiser un événement spécifique. Une boîte de dialogue affiche une image figée de toutes les dérivations capturées au moment où vous avez cliqué sur l'icône **Figer**.

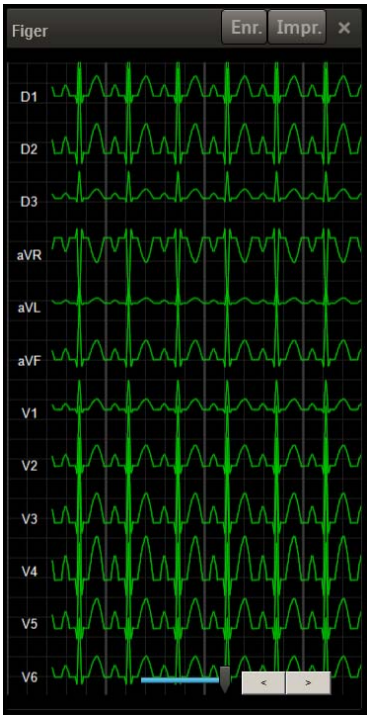
La barre de défilement disponible en bas de l'image figée vous permet de faire défiler l'image afin de visualiser n'importe quelle partie de l'ECG figé.

Pour figer la courbe ECG

1 Sélectionnez l'icône **Figer**.

L'écran Figer apparaît sur le côté droit de l'écran Courbe.

Figure 2-14 Ecran Figer



2 Utilisez le bouton à glissière ou les flèches droite/gauche pour faire défiler l'ECG.

3 Cliquez sur le bouton **Enregistrer** pour enregistrer l'ECG figé comme un événement.

4 Cliquez sur le bouton **Imprimer** pour imprimer l'ECG figé.

REMARQUE Le bouton **Impression ECG** ne permet pas d'enregistrer l'ECG figé.

Enregistrement d'un événement

Les événements sont associés au profil utilisateur. Lorsque vous créez un profil utilisateur, vous pouvez ajouter des événements à la liste des libellés d'événements ou en supprimer ; les événements chargés en usine ne peuvent toutefois pas être supprimés. Au fil de la progression du test, vous pouvez enregistrer des événements au moment où ils se produisent. Vous pouvez également en ajouter à la liste déroulante. Pour cela, cliquez sur l'icône **Evénement** de la barre d'outils. Les nouveaux événements ajoutés depuis la liste déroulante au cours d'un examen ne sont pas enregistrés sous les libellés de nouveaux événements ; ils ne sont actifs que pour cet ECG.

Lorsque vous enregistrez un événement, le système ST80i génère un ECG à 12 dérivations et consigne le nom de l'événement sur l'ECG. Le système mémorise également l'événement et l'imprime dans la partie Evénements du rapport final. Les remarques utilisateur sont également associées à l'événement, le cas échéant. Pour plus d'informations sur l'icône Remarque, reportez-vous à la section "Remarque", page 2-34.

Par ailleurs, le système ST80i détecte automatiquement un événement d'arythmie, si cette fonction est activée. Pour activer la détection des arythmies, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*. Consultez également le "Notifications et alertes", page 3-39.

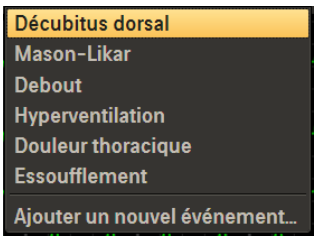
Les événements par défaut sont notamment les suivants :

- Décubitus dorsal
- Mason-Likar
- Debout
- Hyperventilation
- Douleur thoracique
- Essoufflement

Pour enregistrer un événement

1 Cliquez sur l'icône **Evénement** pour afficher la liste déroulante Evénement.

Figure 2-15 Liste déroulante Evénement



2 Dans la liste déroulante, sélectionnez l'événement à enregistrer.

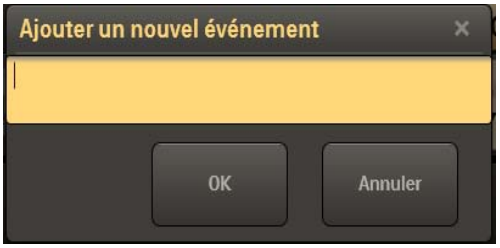
Le système imprime un ECG et enregistre l'événement pour le rapport final.

Pour ajouter un événement

1 Cliquez sur l'icône **Evénement**.

2 Cliquez sur Ajouter un nouvel événement dans la liste déroulante pour afficher la boîte Ajouter un nouvel événement en incrustation.

Figure 2-16 Fenêtre Ajouter un nouvel événement



3 Saisissez un nom pour le nouvel événement.

4 Cliquez sur **OK**.

Le système imprime un ECG avec le nouveau libellé d'événement et enregistre le nouvel événement pour le rapport final.

REMARQUE Les nouveaux événements ajoutés depuis la liste déroulante au cours d'un examen ne sont pas enregistrés sous les libellés de nouveaux événements ; ils ne sont actifs que pour cet ECG.

Enregistrement du RPE

L'échelle de niveau d'effort perçu (RPE) fournit une indication du pourcentage d'effort maximum fourni par un patient. L'échelle RPE permet de déterminer subjectivement l'effort fourni (fatigue physique) selon les déclarations du patient testé. Elle constitue un moyen de quantifier le niveau d'effort fourni par le patient.

Les échelles RPE peuvent être exprimées sur deux plages : de 0 à 10 ou de 6 à 20. L'échelle utilisée est associée au profil utilisateur sélectionné. Pour définir l'échelle RPE, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Lorsque vous voulez enregistrer une cote RPE, demandez au patient de chiffrer ou de décrire son niveau d'effort perçu. Sélectionnez ensuite le chiffre correspondant dans la liste déroulante RPE. Une fois ce chiffre sélectionné, le système imprime un rapport ECG mentionnant le RPE.

Figure 2-17 Liste déroulante RPE (affichage des échelles de 0 à 10 et de 6 à 20)

Pour enregistrer le RPE d'un patient

1 Affichez la liste déroulante RPE en cliquant sur l'icône **RPE**.

2 Sélectionnez l'énoncé RPE qui correspond à ce qu'indique le patient, puis cliquez sur **OK**.

Le système imprime un ECG accompagné de l'énoncé RPE.

3 Poursuivez ce processus tout au long de la phase Exercice.

L'ECG avec RPE est également mémorisé et imprimé dans la section Evénements du rapport final.

Pour savoir comment cette indication apparaît dans le rapport final, reportez-vous à la section "Utilisation des rapports", page 4-1.

Remarque

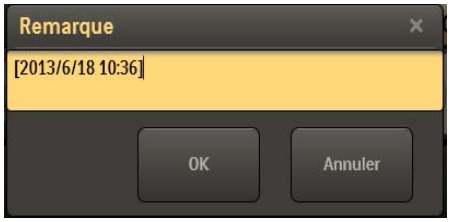
Au cours de la session patient, vous pouvez ajouter des remarques sur la progression du patient, ainsi que des informations importantes relatives à l'épreuve d'effort. Ces commentaires sont enregistrés dans la section Remarques de la base de données Informations administratives du patient. Ils apparaissent également dans le cadre du rapport final de l'épreuve d'effort.

Pour savoir comment ces remarques apparaissent dans le rapport final, reportez-vous à la section "Utilisation des rapports", page 4-1.

Pour ajouter une remarque

1 Sélectionnez l'icône **Remarque** afin d'afficher une boîte en incrustation vous permettant d'ajouter des remarques. La quantité de texte qu'il est possible d'entrer dans la fenêtre Remarque n'est pas limitée.

Figure 2-18 Fenêtre Remarque



2 Cliquez sur **OK** pour enregistrer la remarque.

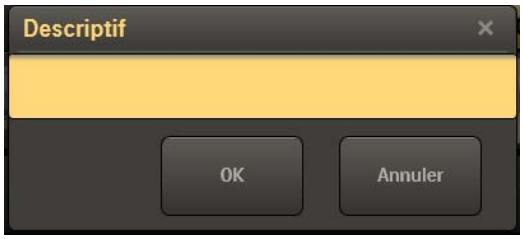
Descriptif

Au cours de la phase Récupération de la session patient, vous pouvez ajouter des informations descriptives relatives au patient et à l'épreuve d'effort. Le texte descriptif apparaît dans la boîte Descriptif, section Commentaires de l'onglet Synthèse dans l'écran Rapport. Vous pouvez également mettre à jour les informations descriptives directement dans l'écran Rapport.

Pour ajouter des informations descriptives au cours de la phase Récupération

1 Sélectionnez l'icône **Descriptif** pour afficher une boîte en incrustation dans laquelle vous pouvez ajouter des informations descriptives.

Figure 2-19 Fenêtre Descriptif



2 Cliquez sur **OK** pour enregistrer les informations descriptives.

Comparer

Le système ST80i peut comparer les moyennes actuelles avec un événement sélectionné (décubitus dorsal, hyperventilation, etc.) et avec le pire des cas de sus-décalage ou de pente du segment ST pour les 12 dérivations.

Au fil de l'augmentation de la fréquence cardiaque et/ou des variations morphologiques, la fonction Comparer permet de visualiser la morphologie du complexe QRS entre une dérivation de référence agrandie et un événement sélectionné tel que Douleur thoracique ou Hyperventilation, afin de comparer leur delta.

Pour utiliser l'icône Comparer

1 Cliquez sur l'icône **Evénement**.

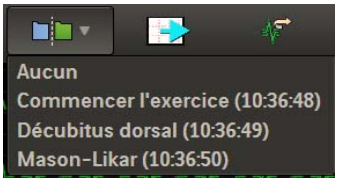
REMARQUE L'algorithme d'analyse de l'ECG d'effort CAlg-STR a besoin d'une minute de données ECG pour générer les résultats de l'analyse. Si vous cliquez sur l'icône **Evénement** avant que l'algorithme CAlg-STR n'ait acquis une minute de données ECG, la vue de la dérivation actuelle ne peut pas être comparée à l'événement sélectionné.

2 Sélectionnez un événement dans la liste déroulante ou ajoutez-en un nouveau.

3 Cliquez sur l'icône **Comparer**.

Une liste déroulante des événements en cours/points de comparaison vous permet de comparer l'état actuel au moment où l'événement s'est produit ou à un moment antérieur.

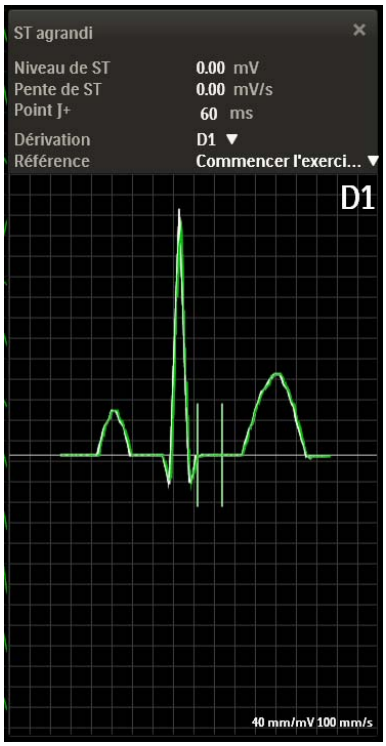
Figure 2-20 Liste déroulante Comparer



4 Sélectionnez l'événement créé en tant que référence.

La fenêtre ST agrandi s'affiche. Lorsque la dérivation agrandie est affichée, l'ECG moyenné est superposé à l'ECG de référence. La ligne blanche représente les données de référence ; les données actuelles de l'ECG moyenné apparaissent en vert.

Figure 2-21 ECG comparés



Pour comparer les moyennes actuelles avec le pire des cas pour les 12 dérivations, sélectionnez Niveau de ST max ou Pente de ST max dans la liste déroulante Dérivation.

5 Cliquez sur la croix **X** pour fermer l'image.

Avance papier

Utilisez l'icône **Avance papier** pour faire avancer le papier thermique de façon à ce que l'impression débute en haut de la page (au niveau des perforations). Cette fonction d'avancement du papier de l'imprimante thermique permet de placer le papier sur le "haut du formulaire". Vous pouvez également utiliser l'icône **Avance papier** pour faire avancer le papier en cas de bourrage papier ou après l'installation d'une nouvelle rame de papier.

Reprise acqui. de l'algorithme

L'icône **Reprise acqui. de l'algorithme** permet de réinitialiser l'algorithme CAlg-STR de façon à reprendre l'acquisition de la morphologie normale de l'ECG du patient. Vous pouvez utiliser l'icône **Reprise acqui. de l'algorithme** pour recalibrer l'algorithme si l'ECG devient bruiteux, s'il semble indiquer des événements de rythme faussement positifs ou lorsque les valeurs du segment ST ou les battements moyens ne peuvent pas être calculés pendant plusieurs minutes. Lorsque vous cliquez sur l'icône **Reprise acqui. de l'algorithme**, les valeurs actuelles du segment ST et les battements moyens sont effacés et recalculés.

La fonction Reprise acqui. de l'algorithme peut s'avérer utile lors de la phase Exe pré, si une dérivation se déconnecte ou doit être repositionnée, ou même au cours de la phase Récupration, si de nombreux événements de rythme sont signalés. Il est déconseillé d'utiliser la fonction Reprise acqui. de l'algorithme au cours de la phase Exercice afin d'éviter de perdre des informations importantes.

Silencieux

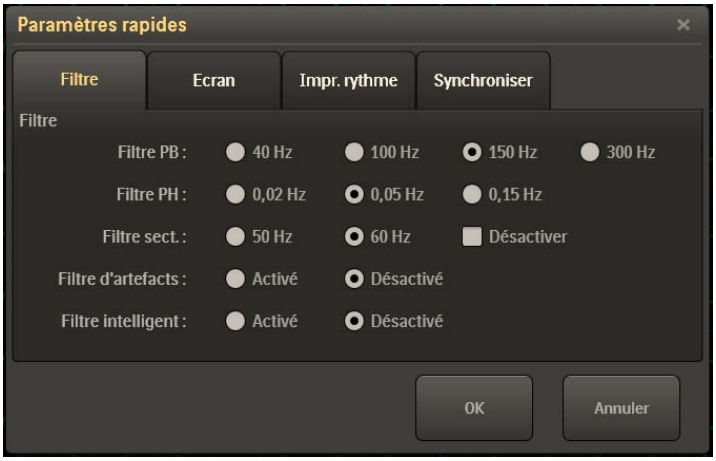
L'icône **Silencieux** vous permet de désactiver, pour l'étape en cours uniquement, toute alerte sonore susceptible d'avoir été configurée. Par défaut, les alertes sonores sont émises. Si vous cliquez sur licône **Silencieux**, les alertes sonores sont désactivées et l'icône se transforme en pictogramme signalant que les alertes sonores ne sont pas émises. Si vous cliquez sur ce pictogramme, les alertes sonores sont réactivées. Sinon, le bouton change automatiquement lorsque l'étape suivante débute et réactive les alertes sonores.

Paramètres rapides

Cliquez sur l'icône **Paramètres rapides** pour afficher la fenêtre Paramètres rapides à quatre onglets, qui vous permet de modifier des paramètres par défaut spécifiques (pour cet examen uniquement), liés aux éléments suivants :

- Filtre
- Ecran
- Impr. rythme
- Synchroniser

Figure 2-22 Fenêtre Paramètres rapides



Filtre

Les filtres sont préconfigurés dans la section Réglages de l'application. Lorsque vous vous connectez au système ST80i, les paramètres actifs des filtres sont configurés sur un ensemble enregistré de valeurs par défaut, associées à votre profil utilisateur.

Les données ECG sont mémorisées dans leur état enregistré (0,02 - 300 Hz, tous les filtres désactivés) et les paramètres sélectionnés par l'utilisateur sont enregistrés avec l'ECG.

REMARQUES Les données ECG sont filtrées à 0,05-150 Hz avant d'être analysées par l'algorithme. Ce filtre est appelé filtre de l'algorithme et ne peut pas être désactivé par l'utilisateur. Le filtre de l'algorithme est indépendant des autres filtres. Il n'est pas géré par l'utilisateur et n'affecte pas les données ECG enregistrées.

Tous les filtres peuvent être activés ou désactivés de façon à améliorer la qualité des courbes affichées et imprimées, à l'exception du filtre de l'algorithme (comme indiqué ci-dessus) et des filtres de minimums (filtre passe-haut de 0,02 Hz et filtre passe-bas de 300 Hz).

Vous pouvez modifier les paramètres par défaut à l'aide de l'onglet Filtre disponible dans la fenêtre Paramètres rapides.

Les options sont notamment les suivantes :

- Filtre passe-bas (PB) : 40 Hz, 100 Hz, 150 Hz, 300 Hz
- Filtre passe-haut (PH) : 0,02 Hz, 0,05 Hz, 0,15 Hz
- Filtre sect. : 50 Hz, 60 Hz, Désactiver
- Filtre d'artefacts : Activé, Désactivé
- Filtre intelligent : Activé, Désactivé

Les mêmes paramètres de filtre s'appliquent aux courbes affichées et imprimées. Les paramètres du filtre sont imprimés avec le rapport.

Pour modifier les réglages du filtre

1. Sélectionnez l'icône **Paramètres rapides**.
2. Sélectionnez l'onglet Filtre.
3. Changez ou modifiez chaque filtre, comme il convient.
4. Cliquez sur **OK** pour enregistrer les modifications.

REMARQUE L'activation du Filtre d'artefacts et/ou du Filtre intelligent provoque une brève perte de données, signalée par des lignes pointillées rouges à l'écran, en raison de l'initialisation des algorithmes de filtrage. La désactivation du Filtre d'artefacts et/ou du Filtre intelligent provoque une brève perte de données, signalée par un changement brutal de la morphologie de la courbe.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Filtrage", page 3-23.

Ecran

Dans l'onglet Ecran, vous pouvez modifier les valeurs des options Gain périph., Gain thorax et Vitesse.

Pour modifier les paramètres de l'écran

1. Cliquez sur l'icône **Paramètres rapides**.
2. Sélectionnez l'onglet Ecran.
3. Utilisez la flèche du menu déroulant pour ajuster le paramètre de l'option Gain périph.
4. Modifiez le paramètre Gain thorax :
   - 1
   - 1/2
5. Changez la vitesse :
   - 25 mm/s
   - 50 mm/s
6. Cliquez sur **OK** pour sauvegarder vos réglages.

Impr. rythme

Avant de sélectionner le bouton **Impr. rythme** dans la barre de procédure pour imprimer une séquence continue, vous pouvez modifier vos paramètres en fonction des options suivantes :

- Dérivations
- Gain périph.
- Gain thorax
- Vitesse

Pour modifier les paramètres de l'option Impr. rythme

1. Cliquez sur l'icône **Paramètres rapides**.
2. Sélectionnez l'onglet Impr. rythme.
3. Cochez la case en regard de chaque dérivation à imprimer. (Les dérivations 1 à 13 sont disponibles.)
4. Utilisez la flèche du menu déroulant pour ajuster le paramètre de l'option Gain périph. (2,5, 5, 10 ou 20 mm/mv)
5. Modifiez le paramètre Gain thorax :
   - 1
   - 1/2

6 Utilisez la flèche du menu déroulant pour ajuster la vitesse. (5, 10, 25, 50 mm/s)

7 Cliquez sur **OK** pour sauvegarder vos réglages.

Synchroniser

Le système ST80i prend en charge deux signaux de sortie ECG analogique et une sortie de synchronisation TTL ECG sur le module d'interface avancé (AIM).

- Sortie analogique ECG : pour la synchronisation avec l'appareil ECHO dans le cadre des procédures combinées épreuve d'effort/écho. Ce signal ne doit pas être considéré comme un signal de qualité diagnostique.
- Sortie de synchronisation TTL : pour la synchronisation du QRS requise par la mise en place de la mesure de PNI Tango SunTech.

ATTENTION Les signaux de sortie pour synchronisation sur le signal ECG ne sont pas fournis en temps réel ; ils ne sont donc pas de qualité diagnostique et ne doivent pas être utilisés à des fins d'analyse.

Ils sont préconfigurés dans le cadre du profil utilisateur. Ils peuvent toutefois être modifiés au cours de la session patient.

Pour savoir comment configurer les paramètres du signal de sortie pour synchronisation dans le profil utilisateur, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Pour modifier les paramètres de synchronisation

1 Sélectionnez l'icône **Paramètres rapides**.

2 Sélectionnez l'onglet Synchroniser.

3 Utilisez le menu déroulant pour modifier les éléments suivants :

- Sortie analogique 1 → Echelle [liste déroulante]
  - [Exemple : Sortie analogique : I ; Echelle : 3 mV/V]
  - Options : Aucun ; Dérivations I - V6
- Sortie analogique 2 → Echelle [liste déroulante]
  - [Exemple : Sortie analogique 2 : Aucun ; Echelle : 1 mV/V]
  - Options : Aucun ; Dérivations I - V6
- Sortie TTL → Polarité/Durée (ms) [liste déroulante]
  - [Exemple : Sortie TTL : Aucun ; Polarité : Positif ; Durée : 50 ms]
  - Options : Aucun ; Dérivations I - V6
- Polarité (Positif/Négatif)
- Durée : 100 ms, par défaut.

4 Cliquez sur **OK**.

3

Session patient

Présentation

La session patient correspond à la période au cours de laquelle l'épreuve d'effort a été réalisée et les courbes ont été acquises et traitées pour un seul patient. Les informations patient sont associées à toutes les données de courbe enregistrées pendant la session. La session débute lorsque vous commencez un nouvel examen et recueillez les données d'exercice préalable. Elle dure jusqu'à la génération du rapport final.

Dans le système ST80i, l'épreuve d'effort débute par la phase Exe pré et s'achève par la phase Rapport :

- Exercice préalable
- Exercice
- Récupération
- Rapport (y compris Récupération post.)

ATTENTION N'exécutez aucune autre application, notamment les économiseurs d'écran, lorsque vous effectuez une épreuve d'effort. Une fois l'épreuve commencée, l'application ST80i ne vous permet pas d'accéder aux autres fonctions du système.

Ce chapitre traite les points suivants :

Présentation 3-1
Utilisation de la liste de travail des patients 3-3
Onglet Liste de travail. 3-4
Gestion des informations patient 3-4
Champs Informations patient 3-5
Ajout d'un nouveau patient à la liste de travail 3-6
Recherche d'un patient. 3-6
Modification des informations patient 3-7
Suppression du nom d'un patient. 3-8
Téléchargement d'informations patient préenregistrées 3-8
Vérification d'un examen précédent 3-8
Sélection d'un patient. 3-10
Onglet Rech. à distance 3-10

Avant la session patient 3-12
Module d'interface patient (MIP) sans fil 3-12
Vérification de la connexion du tapis roulant/de l'ergomètre 3-14
Démarrage d'une session patient. 3-15
Sélection du patient. 3-15
Sélection du MIP sans fil 3-16
Préparation du patient 3-17
Instructions données au patient concernant le test 3-17
Préparation de la peau. 3-18
Branchement des électrodes/fils d'électrodes 3-18
Connexion du patient au MIP sans fil 3-21
Fonctions du bouton du MIP sans fil 3-21
Vérification du schéma des dérivations 3-22
Vérification de la qualité du signal. 3-22
Filtrage 3-23
Sortie de synchronisation 3-24
Phase Exe pré 3-26
Interprétation de l'ECG de repos statique 3-26
PA et SpO2 3-27
Saisie manuelle des valeurs de PA et de SpO2. 3-28
Mise en place du patient sur le tapis roulant ou l'ergomètre 3-29
Phase Exercice. 3-30
Réalisation de l'épreuve d'effort 3-31
Surveillance du patient 3-32
Changement de protocole 3-32
Impression au cours de l'épreuve d'effort 3-33
Configuration de l'imprimante. 3-33
Options d'impression 3-34
Contrôle du tapis roulant ou de l'ergomètre. 3-38
Notifications et alertes 3-39
Achèvement de la phase Exercice 3-40
Phase Récupération 3-40
Phase Rapport 3-42
Récupération post. 3-42
Ecran Rapport 3-43
Paramètres d'interprétation 3-44
Algorithme DXL. 3-44
Modèles CAlg 3-45
Achèvement de la session patient 3-45
Démarrage d'une nouvelle session patient 3-45
Sortie de l'application. 3-46

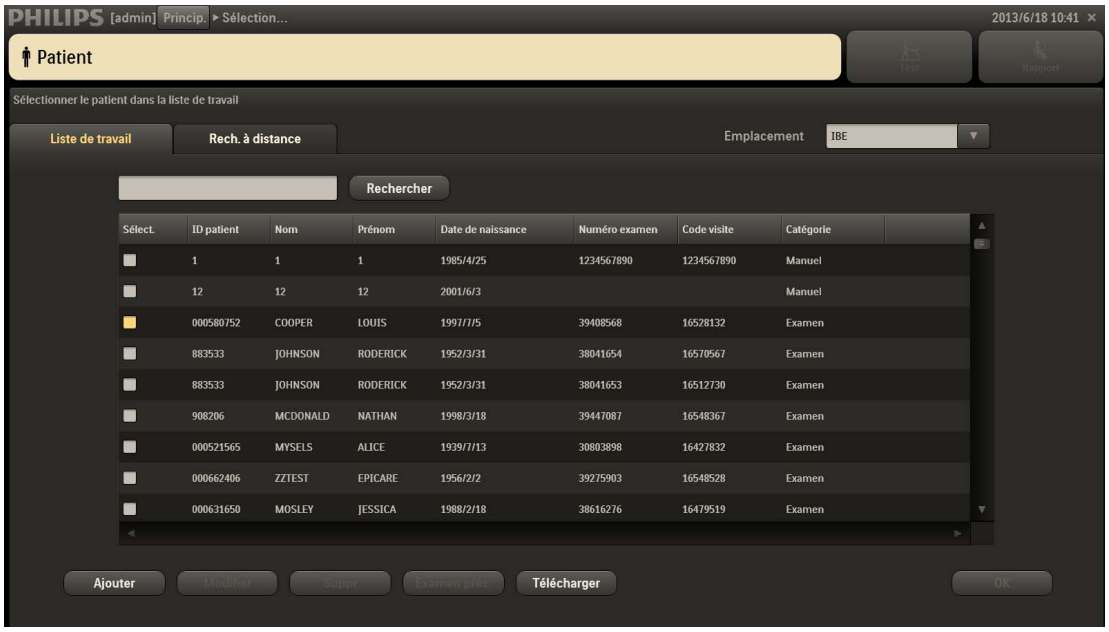
Utilisation de la liste de travail des patients

Lorsque vous cliquez sur l'option **Patient** dans l'écran principal, l'écran Sélectionner le patient dans la liste de travail s'affiche : il vous permet de débuter une session patient en sélectionnant le patient pour l'examen.

L'écran Sélectionner le patient dans la liste de travail comporte deux onglets :

- Liste de travail
- Rech. à distance

Figure 3-1 Ecran Sélectionner le patient dans la liste de travail



Utilisez l'onglet Liste de travail pour gérer les informations patient. La liste de travail vous permet de préenregistrer jusqu'à 200 patients. La base de données Liste de travail est complétée grâce au téléchargement des données relatives aux examens patient ou des données d'AST issues du système d'information hospitalier (SIH), à la saisie manuelle d'informations dans la fenêtre Liste de travail ou à la récupération à distance d'informations.

Utilisez l'onglet Rech. à distance pour rechercher à distance un patient, en vous appuyant sur plusieurs points de données. Le système ST80i fournit une interface avec le module IntelliBridge (IBE) vous permettant d'effectuer les opérations suivantes avant de réaliser l'épreuve d'effort :

- télécharger les données d'un patient depuis le serveur DICOM, via le module IBE ;
- télécharger les données des examens d'un patient ou les données d'AST depuis le système d'information hospitalier (via le module IBE).

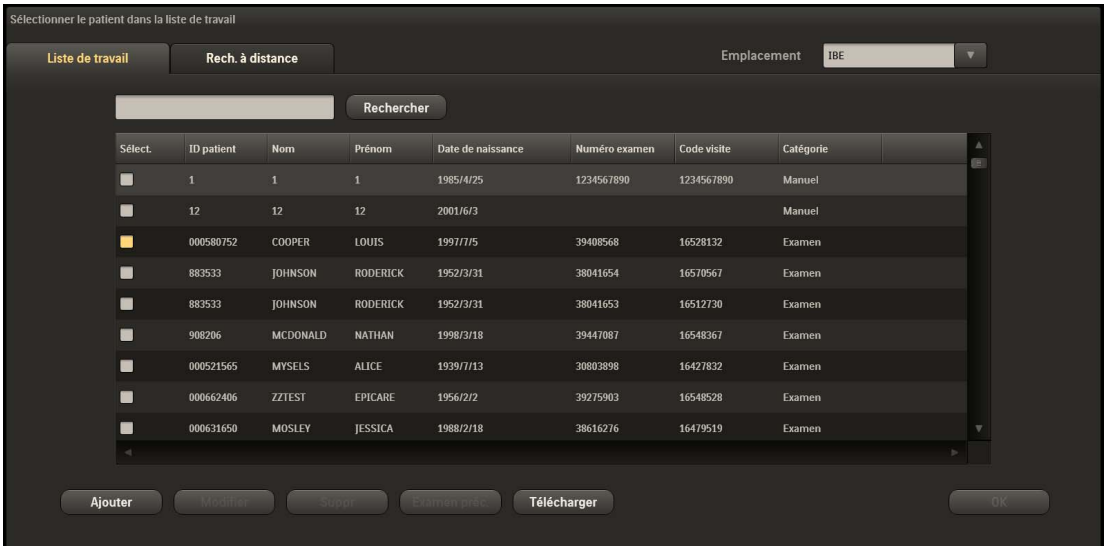
Onglet Liste de travail

L'onglet Liste de travail de l'écran Sélectionner le patient dans la liste de travail permet de gérer la liste des informations patient, notamment :

- l'ajout d'un nouveau patient ;
- la recherche d'un patient ;
- la modification du profil d'un patient ;
- la suppression d'un ou plusieurs dossiers patient ;
- le téléchargement des examens ou des informations patient préenregistrées ;
- la sélection d'un patient pour commencer l'épreuve d'effort.

Dans l'onglet Liste de travail, vous pouvez également utiliser les en-têtes de colonne pour trier chaque liste.

Figure 3-2 Onglet Liste de travail



Gestion des informations patient

Le système ST80i affiche les informations administratives essentielles du patient, comme son nom, son ID, etc., et les utilise pour générer un rapport. Certains paramètres sont obligatoires et configurables. Certains paramètres sont configurés sur ACTIVE ou DESACTIVE.

Trois méthodes permettent d'accéder aux informations administratives du patient :

- Depuis l'onglet Liste de travail, avant le test :
  1. Cliquez sur l'entrée correspondant au patient dans la liste de travail pour sélectionner le patient.
  2. Cliquez sur le bouton **Modifier** pour ouvrir l'écran Modifier les informations patient.

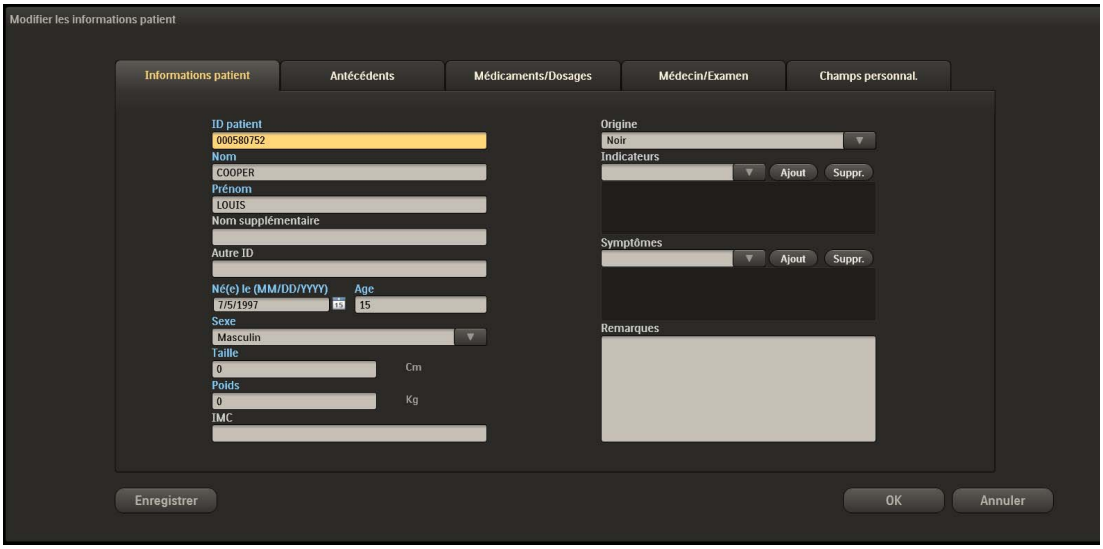
     Les informations administratives du patient sont affichées.
- Dans l'écran Test, au cours d'une session patient (uniquement au cours de la phase Exe pré) :
  - Cliquez sur le nom du patient dans la barre du haut.

    Les informations administratives du patient sont affichées.
- Dans l'écran Rapport, après une session patient :
  - Cliquez sur le nom du patient dans la barre du haut.

    Les informations administratives du patient sont affichées.

    Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Utilisation des rapports", page 4-1.

Figure 3-3 Informations administratives du patient



Champs Informations patient

Le système ST80i prend en charge les champs d'informations patient prédéfinis et définis par l'utilisateur. Les champs des informations patient prédéfinies sont affichés dans l'onglet Informations patient de l'écran Modifier les informations patient. Les champs des informations patient sont configurés comme obligatoires ou non. Le texte des champs obligatoires apparaît en bleu.

ATTENTION Pour des résultats d'algorithme optimaux, les champs Informations patient susceptibles d'affecter ces résultats doivent être activés et complets. Les champs Informations patient susceptibles d'affecter les résultats de l'algorithme (ID patient, Nom, Prénom, Né(e) le et Sexe) sont toujours activés.

Pour configurer ou modifier les champs obligatoires des informations patient, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Ajout d'un nouveau patient à la liste de travail

Pour ajouter manuellement le nom d'un nouveau patient à la liste de travail

1. Cliquez sur le bouton **Ajouter**.
2. Dans l'écran Ajouter un nouveau patient, indiquez le nom du patient et les informations patient dans les champs requis de chacun des onglets suivants :
   - Informations patient

REMARQUES

- ❖ Lorsque vous renseignez le champ Né(e) le (MM/DD/YYYY), l'âge du patient est automatiquement calculé.
- ❖ Si vous renseignez le champ Age alors que le champ Né(e) le (MM/DD/YYYY) est vide, le système ST80i indique dans le champ Né(e) le (MM/DD/YYYY) l'année calculée ainsi que le mois et le jour en cours.
- ❖ Si vous supprimez les valeurs du champ Né(e) le (MM/DD/YYYY) ou Age, le système ST80i supprime également le contenu de l'autre champ.
- ❖ Si vous changez la valeur du champ Age alors que le champ Né(e) le (MM/DD/YYYY) est renseigné, le système ST80i recalcule "l'Année" de la date de naissance, mais conserve les valeurs de "Mois" et de "Jour".
- ❖ Le champ Indicateurs est limité à 8 lignes, à raison de 70 caractères par ligne.
- ❖ Le champ Symptômes est limité à 5 lignes, à raison de 70 caractères par ligne.

   - Antécédents
   - Médicaments/Dosage
     - ❖ Le champ Médicaments est limité à 6 lignes, à raison de 30 caractères par ligne.
     - ❖ Le champ Dosages est limité à 6 lignes, à raison de 30 caractères par ligne.
     - ❖ Le champ Fréquence est limité à 6 lignes, à raison de 20 caractères par ligne.
   - Médecin/Examen
   - Champs personnalisés
3. Pour...
   - Enregistrer les informations et revenir à la liste de travail, cliquez sur **Enregistrer**.
   - Enregistrer les informations et commencer l'épreuve d'effort, cliquez sur **OK**.

REMARQUE Lorsque des champs obligatoires sont manquants, la fenêtre contextuelle Infos patient. indique "Champs obligatoires manquants".

Recherche d'un patient

Vous pouvez rechercher un patient déjà répertorié dans la liste de travail. Pour cela, utilisez des informations administratives spécifiques comme critère de recherche.

Pour rechercher un patient dans la liste de travail

1. Saisissez l'un des éléments suivants dans le champ de recherche : ID patient, nom, prénom ou numéro d'examen du patient.
2. Cliquez sur **Rechercher**.

   La liste de travail affiche uniquement le ou les patients correspondant aux critères de recherche.
3. Cliquez sur le bouton **Précédent** pour rétablir la liste complète des noms.

Modification des informations patient

Dans la liste de travail, vous pouvez modifier ou vérifier les informations patient en utilisant le bouton **Modifier**.

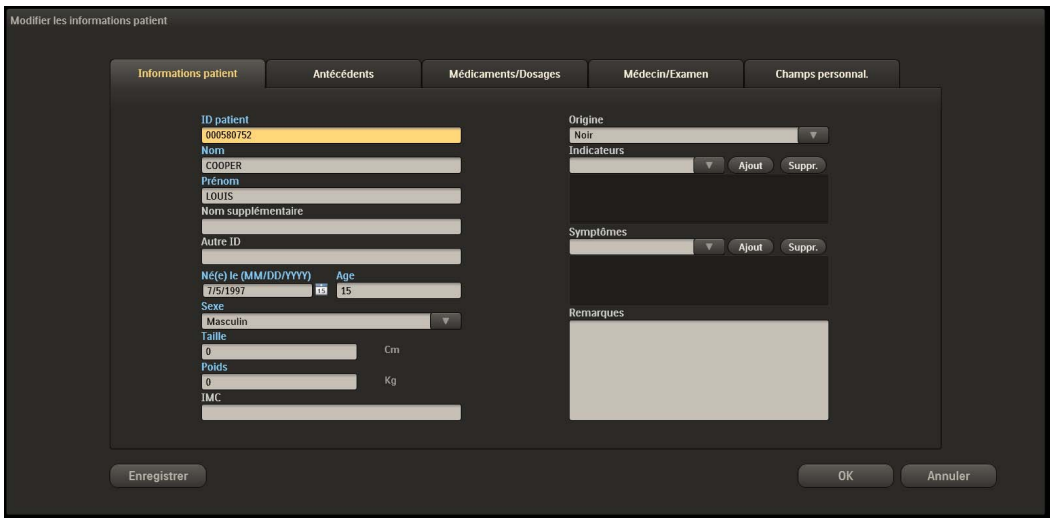
Lorsque vous sélectionnez un nom de patient, le bouton **Modifier** devient actif.

Pour modifier les informations patient de la liste de travail

1 Cliquez sur l'entrée correspondant au patient dans la liste de travail pour sélectionner le patient.

2 Cliquez sur le bouton **Modifier** pour ouvrir l'écran Modifier les informations patient.

Figure 3-4 Ecran Modifier les informations patient



3 Mettez à jour ou modifiez les informations patient dans chacun des onglets suivants, comme il convient :

- Informations patient (pour plus d'informations sur l'utilisation des champs Né(e) le (MM/DD/YYYY) et Age, reportez-vous à la section "Ajout d'un nouveau patient à la liste de travail", page 3-6)
- Antécédents
- Médicaments/Dosage
- Médecin/Examen
- Champs personnalisés

4 Pour...

- Enregistrer les informations et revenir à la liste de travail, cliquez sur **Enregistrer**.
- Enregistrer les informations et commencer l'épreuve d'effort, cliquez sur **OK**.

REMARQUE Lorsque des champs obligatoires sont manquants, la fenêtre contextuelle Infos patient. indique "Champs obligatoires manquants". Vous ne pouvez pas progresser au-delà de ce point sans fournir les informations manquantes.

Suppression du nom d'un patient

Vous pouvez supprimer un ou plusieurs patients de la liste de travail.

Pour supprimer le nom d'un patient de la liste de travail

1. Cliquez sur l'entrée correspondant au patient dans la liste de travail pour sélectionner le patient. Vous pouvez sélectionner plusieurs noms de patients à supprimer.
2. Cliquez sur le bouton **Suppr**.
3. Sélectionnez **Oui** dans la boîte en incrustation "Supprimer l'enregistrement ou les enregistrements de la liste de travail" pour confirmer la suppression.

Figure 3-5 Fenêtre Supprimer l'enregistrement ou les enregistrements de la liste de travail

Téléchargement d'informations patient préenregistrées

Avec le système ST80i, vous pouvez télécharger des informations patient préenregistrées en accédant aux examens ou au serveur AST via le réseau. Les informations patient locales téléchargées depuis un serveur distant ou ajoutées manuellement sont enregistrées dans une base de données locale. Cette fonctionnalité optionnelle permet de créer une liste de patients préenregistrée.

Pour télécharger les examens

1. Cliquez sur la liste déroulante Emplacement.
2. Sélectionnez le serveur sur lequel l'examen est enregistré.
3. Cliquez sur **Télécharger**.

   L'examen se télécharge et est affiché dans la liste de travail.

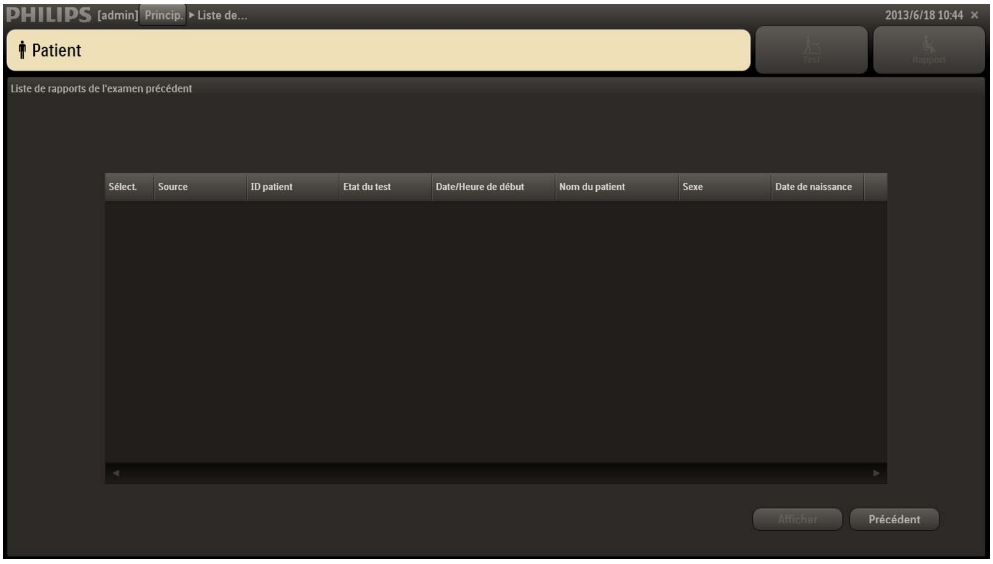
Vérification d'un examen précédent

Pour vérifier l'examen précédent d'un patient

1. Cliquez sur l'entrée correspondant au patient dans la liste de travail pour sélectionner le patient.
2. Cliquez sur le bouton **Examen précédent**.

   L'écran Liste de rapports de l'examen précédent s'affiche.

Figure 3-6 Ecran Liste de rapports de l'examen précédent

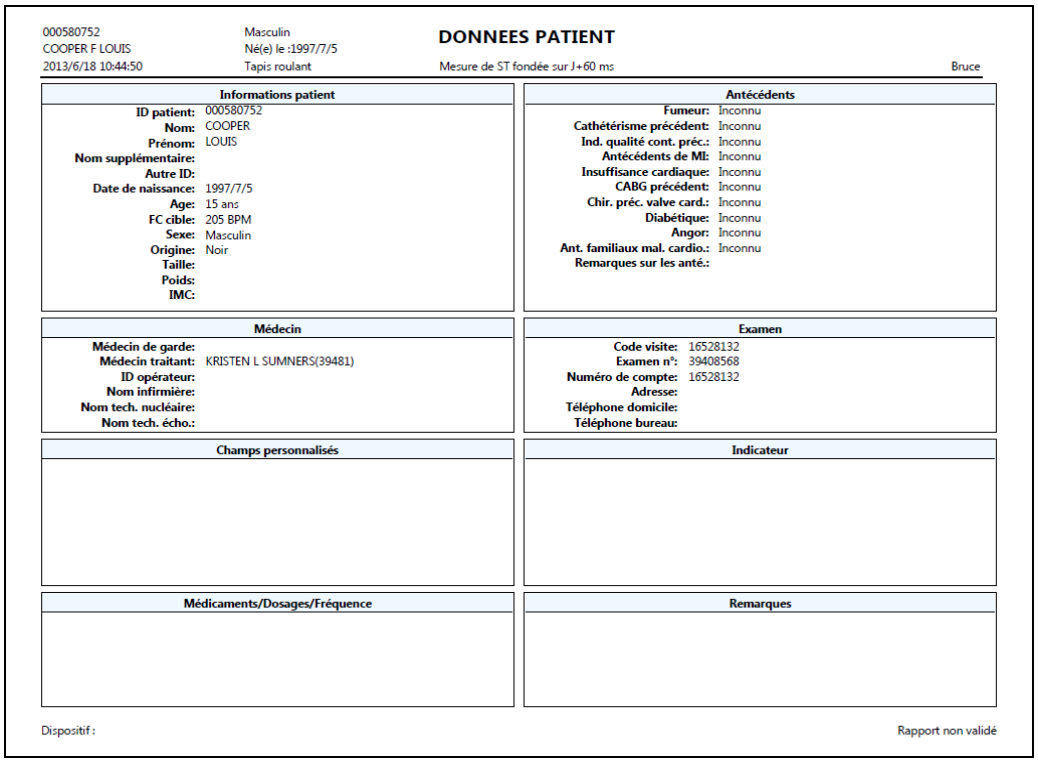


3 Cliquez sur l'examen à vérifier.

4 Cliquez sur le bouton **Afficher le rapport**.

Le rapport s'ouvre au format PDF, dans la fenêtre de visualisation Examen précédent. Veuillez noter que le rapport contient plusieurs pages.

Figure 3-7 Rapport ECG au format PDF



000580752 Masculin
COOPER F LOUIS Né(e) le :1997/7/5
2013/6/18 10:44:50 Tapis roulant

DONNEES PATIENT

Mesure de ST fondée sur J+60 ms Bruce

Informations patient

ID patient:	000580752
Nom:	COOPER
Prénom:	LOUIS
Nom supplémentaire:	
Autre ID:	
Date de naissance:	1997/7/5
Age:	15 ans
FC cible:	205 BPM
Sexe:	Masculin
Origine:	Noir
Taille:	
Poids:	
IMC:	

Antécédents

Fumeur:	Inconnu
Cathétérisme précédent:	Inconnu
Ind. qualité cont. préc.:	Inconnu
Antécédents de MI:	Inconnu
Insuffisance cardiaque:	Inconnu
CABG précédent:	Inconnu
Chir. préc. valve card.:	Inconnu
Diabétique:	Inconnu
Angor:	Inconnu
Ant. familiaux mal. cardio.:	Inconnu
Remarques sur les anté.:	

Médecin

Médecin de garde:	
Médecin traitant:	KRISTEN L SUMNERS(39481)
ID opérateur:	
Nom infirmière:	
Nom tech. nucléaire:	
Nom tech. écho.:	

Examen

Code visite:	16528132
Examen n°:	39408568
Numéro de compte:	16528132
Adresse:	
Téléphone domicile:	
Téléphone bureau:	

Champs personnalisés

Indicateur

Médicaments/Dosages/Fréquence

Remarques

Dispositif : Rapport non validé

5 Cliquez sur la croix "X" dans l'angle supérieur droit de la fenêtre de visualisation Examen précédent pour fermer la fenêtre.

6 Cliquez sur le bouton **Précédent** pour revenir à l'écran Sélectionner le patient dans la liste de travail.

Sélection d'un patient

Lorsque vous êtes prêt à commencer la session d'un patient, sélectionnez son nom dans la liste de travail.

Pour sélectionner un patient afin d'entamer la session patient

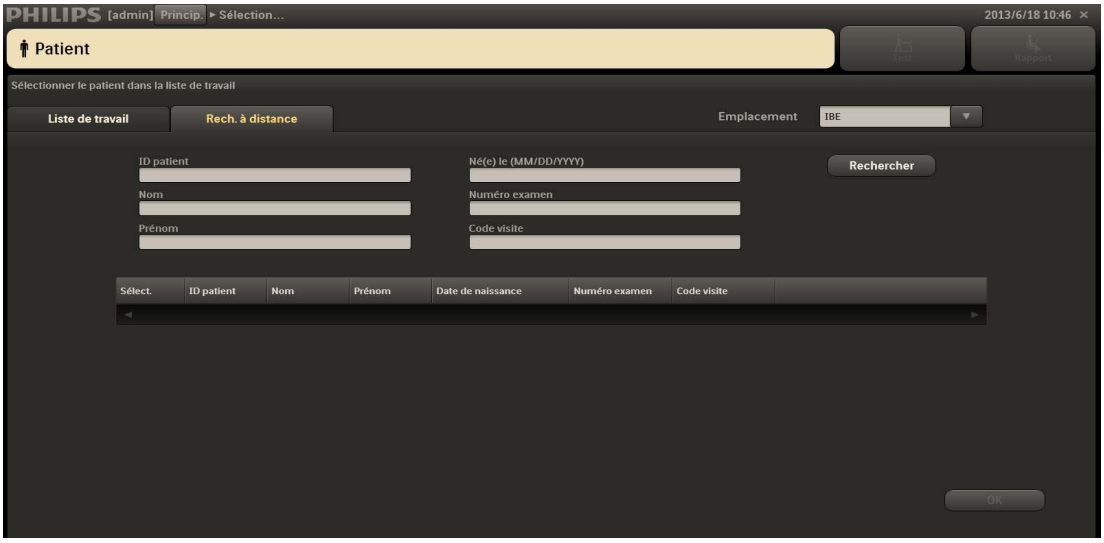
▶ Cliquez sur l'entrée du patient dans la liste de travail puis sur **OK ;** ou double-cliquez sur le nom du patient.

Le premier écran du test s'affiche alors : Exe pré.

Onglet Rech. à distance

L'onglet Rech. à distance de l'écran Sélectionner le patient dans la liste de travail vous permet de rechercher un patient à distance, en utilisant plusieurs points de données. Grâce à cette fonctionnalité, vous pouvez sélectionner une ou plusieurs entrées dans la liste des résultats et les enregistrer dans la liste de travail.

Figure 3-8 Onglet Rech. à distance



Pour effectuer une recherche à distance

1 Sélectionnez l'emplacement dans la liste déroulante Emplacement.

2 Renseignez au moins l'un des champs suivants :

- ID Patient
- Nom
- Prénom
- Né(e) le (MM/DD/YYYY)

- Numéro examen
- Code visite

3 Cliquez sur le bouton **Rechercher**.

Le nom du patient apparaît dans la liste Rech. à distance.

4 Cliquez sur l'entrée du patient pour le sélectionner puis cliquez sur **OK ;** ou double-cliquez sur le nom du patient.

Le premier écran du test s'affiche alors : Exe pré.

Avant la session patient

Le processus de l'épreuve d'effort nécessite une préparation préalable à l'exécution de la session patient. La préparation préalable nécessite notamment :

- de vérifier le module d'interface patient (MIP) sans fil ;
- de vérifier la connexion de l'équipement (tapis roulant/ergomètre), le cas échéant ;
- de préparer le test pharmacologique (facultatif).

Une fois la préparation préalable effectuée, la session patient obéit à une série d'étapes typiques allant de la préparation du patient à la vérification finale de l'examen.

Module d'interface patient (MIP) sans fil

Le MIP sans fil est un petit appareil d'acquisition des données qui échantillonne les signaux ECG du patient et envoie les signaux traités au système ST80i. Le montage du MIP sans fil contient les circuits électroniques d'acquisition du signal, d'isolation du patient et d'interface système. Le jeu de fils du patient se connecte aux électrodes patient à une extrémité et au MIP sans fil à l'autre.

Figure 3-9 MIP sans fil et jeu de fils

Le MIP sans fil numérise le signal ECG et sous-échantillonne les données ECG avant de les transmettre au système ST80i. Le MIP sans fil utilise des filtres passe-haut et passe-bas pour produire des données ECG filtrées dans certaines bandes.

Le MIP sans fil assure la détection de la qualité du signal des dérivations afin de déterminer si une dérivation n'est pas connectée au patient ou si l'impédance de contact électrode/patient est trop élevée.

Le MIP sans fil peut également être commandé par l'application hôte de manière à assurer la transmission sur un canal sélectionné par l'utilisateur, afin de prendre le pas sur les paramètres automatiques gérés par le système pour éviter les interférences sur la liaison sans fil. Pour plus d'informations sur la configuration d'un canal sans fil pour la communication, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Le MIP sans fil affiche les informations suivantes :

- Indicateur de qualité du signal sans fil :

  Les performances de la communication sans fil et l'intensité du signal sont surveillées sur le canal RF utilisé. L'icône de qualité du signal du MIP sans fil indique l'état de la connexion. Si un canal présente trop d'interférences, le MIP sans fil choisit automatiquement un canal plus clair, offrant une intensité de signal supérieure, et se coordonne avec le module d'interface avancé (AIM) pour basculer sur le nouveau canal.

- Indicateur de déconnexion pour chaque dérivation :

  Le système ST80i identifie la déconnexion d'une électrode et affiche ces informations sur le schéma d'un torse humain sur le MIP sans fil et sur l'interface du système ST80i.

- Indicateur de charge des piles :

  le MIP sans fil est alimenté par des piles. La tension des piles est surveillée afin de s'assurer qu'elles ne sont pas trop déchargées. La capacité restante des piles est indiquée par les voyants d'alimentation du MIP sans fil, dans l'icône des piles. Ces voyants clignotent toutes les 5 secondes lorsque le MIP est utilisé.

  Avant l'épreuve d'effort, si les piles sont déchargées au point d'entraîner l'arrêt imminent du MIP :

  – l'indicateur des piles du MIP clignote une fois par seconde ;

  – l'indicateur des piles du système ST80i devient rouge et clignote une fois par seconde ;

  – le système ST80i affiche un message (accompagné de 3 tonalités) : "La capacité de la batterie est trop faible pour effectuer un nouveau test. Remplacez la batterie."

Figure 3-10 Avertissement de faible capacité des piles

le MIP sans fil est alimenté par des piles alcalines AA jetables, disponibles dans le commerce. Avec les piles AA jetables, le système a été conçu pour disposer d'une autonomie d'une semaine environ, dans un environnement utilisateur "typique".

ATTENTION Le système ST80i n'est compatible qu'avec les piles alcalines AA 1,5 V pour le MIP. Si une alerte signale que la capacité des piles est faible, remplacez-les avant de commencer l'épreuve d'effort.

ATTENTION Il est déconseillé d'utiliser des piles rechargeables, car l'indication de capacité restante risque d'être inexacte et d'entraîner un arrêt du MIP au cours d'une épreuve d'effort.

Si votre établissement utilise plusieurs MIP, chacun des modules doit être ajouté à l'application ST80i, sous l'option Réglages (Paramètres système → Périphériques E/S). Lorsque vous connectez le patient à l'un des appareils MIP, vous devez également vérifier l'adresse qui s'affiche sur l'écran Exe pré.

Pour préconfigurer plusieurs adresses MIP, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Vérification de la connexion du tapis roulant/de l'ergomètre

Pendant toute l'épreuve d'effort, l'application hôte valide la réponse du tapis roulant/de l'ergomètre afin de s'assurer que la communication entre le PC et le tapis roulant/l'ergomètre est correcte.

Démarrage d’une session patient

Lorsque vous sélectionnez un patient dans la liste de travail pour l’épreuve d’effort, l’écran Exe pré s’affiche immédiatement. Selon les paramètres de votre compte utilisateur au moment de la connexion, un profil préconfiguré est chargé pour le protocole d’épreuve d’effort.

Sélection du patient

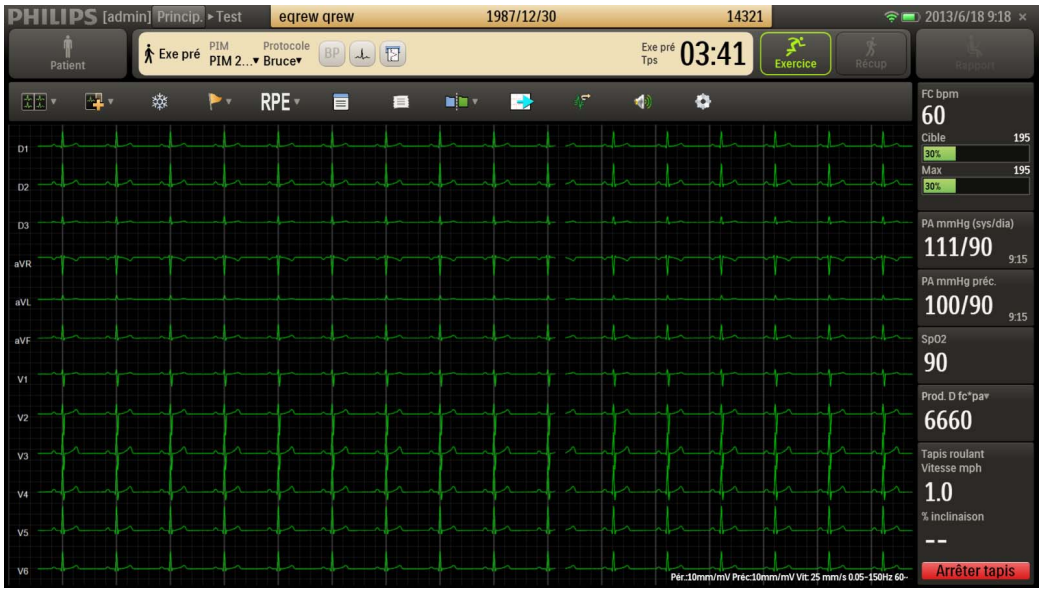
Pour sélectionner un patient dans la liste de travail

1 Cliquez sur **Patient** dans l’écran principal.

2 Cliquez sur l’entrée du patient dans la liste de travail puis sur **OK ;** ou double-cliquez sur le nom du patient.

L’écran Exe pré s’affiche. Le nom et la date de naissance du patient apparaissent sur la barre de titre, avec l’ID du patient. Le protocole sélectionné est affiché sur la barre de procdure.

Figure 3-11 Ecran Exe pré



Par défaut, l’application affiche les courbes ECG en temps réel, dans le format indiqué dans le profil utilisateur sélectionné.

Pour modifier l’affichage de l’ECG en temps réel, reportez-vous à la section “Utilisation des icônes de la barre d’outils”, page 2-19.

Lorsque le tapis roulant est configuré dans le protocole, le bouton **Dém. tapis** apparaît dans le panneau latéral.

Si vous sélectionnez Cycle comme protocole pour le patient, le bouton **Charger ergo.** apparaît à la place.

Sélection du MIP sans fil

Le MIP sans fil comporte un bouton de mise sous/hors tension. Avant de connecter un patient au MIP, vérifiez l'état des piles et la qualité du signal sans fil. Vous devez également vous assurer que vous utilisez le MIP correct en vérifiant son adresse.

Par défaut, "MIP1" est le premier appareil indiqué sur l'écran Exe pré. Lorsque vous cliquez sur le nom de l'appareil, une adresse unique s'affiche : elle est utilisée pour identifier ce MIP spécifique. Si plusieurs MIP sont enregistrés, ils apparaissent tels qu'ils ont été nommés au cours de la préconfiguration.

Pour sélectionner le MIP sans fil

1. Cliquez sur le menu déroulant MIP.
2. Cliquez sur l'appareil MIP (sur son nom) à utiliser.
3. Pour que la correspondance soit exacte, vérifiez l'adresse unique figurant sur l'appareil sans fil avec celle sélectionnée dans l'écran Exe pré.
4. Appuyez sur le bouton MIP de l'appareil pour le mettre sous tension (s'il est hors tension).

   L'état de la connexion sans fil du MIP indique que le MIP est sélectionné pour communiquer avec l'application.

ATTENTION L'utilisateur doit respecter la procédure appropriée pour sélectionner le MIP lorsque plusieurs MIP sont détectés.

Pour vérifier le fonctionnement sans fil du MIP

- Appuyez sur le bouton lumineux du MIP pour afficher la capacité des piles.

  Si les piles sont déchargées au point d'entraîner un arrêt imminent du MIP :

  – l'indicateur des piles du MIP clignote une fois par seconde ;

  – l'indicateur des piles du système ST80i devient rouge et clignote une fois par seconde ;

  – le système ST80i affiche un message (accompagné de 3 tonalités) : "La capacité de la batterie est trop faible pour effectuer un nouveau test. Remplacez la batterie."

REMARQUE Pour économiser la capacité des piles, le MIP est préconfiguré de façon à se mettre automatiquement hors tension en l'absence d'action sur le MIP pendant une période prédéfinie. Cette période d'inactivité peut être configurée sur 3 à 15 minutes.

Pour configurer l'économie d'alimentation du MIP, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Préparation du patient

Pour garantir des résultats d'excellente qualité, la technique d'enregistrement de l'ECG est très importante.

Instructions données au patient concernant le test

Avant de placer les électrodes, prenez le temps d'accueillir le patient et de lui expliquer clairement la procédure. Ainsi, il sera informé des différentes étapes et donc moins anxieux. Vous pouvez également cliquer sur le bouton **Expliquer le test** de l'écran principal pour diffuser un fichier audio expliquant le test au patient. Vérifiez que le système audio du PC est activé (autrement dit, que le son des haut-parleurs n'est pas éteint).

REMARQUE Le système ST80i est livré avec un fichier audio par défaut qui explique l'épreuve d'effort ; vous pouvez toutefois enregistrer votre propre fichier audio et configurer le système ST80i de façon à ce qu'il diffuse ce fichier lorsque l'utilisateur clique sur le bouton **Expliquer le test**. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i.*

- Pour que le patient puisse se détendre, il doit se trouver dans une certaine intimité. Dans la mesure du possible, placez le patient dans une chambre calme ou dans un endroit isolé des regards.
- Rassurez le patient en lui précisant que la procédure est indolore.
- Assurez-vous que le patient est bien installé. Ses bras et ses mains doivent être bien détendus.
- Demandez au patient de poser ses mains sur les rampes, sans les serrer.

Plus le patient est détendu, moins il y aura de parasites sur l'ECG.

Préparation de la peau

Il est très important de préparer soigneusement la peau du patient. La peau étant peu conductrice, elle génère fréquemment des artefacts qui provoquent une distorsion du signal ECG. En préparant soigneusement la peau, vous limitez grandement le risque de survenue de bruit sur les signaux myographiques et de dérive de la ligne de base, et vous vous assurez de bénéficier d'impressions et de données affichées d'excellente qualité. Il y a en effet une résistance naturelle sur la surface cutanée, due aux cellules sèches et mortes de l'épiderme et aux traces de sébum.

Pour préparer la peau

1. Rasez, si nécessaire, les sites d'application des électrodes. Une pilosité excessive empêche d'obtenir une connexion de bonne qualité.
2. Lavez soigneusement la zone avec de l'eau savonneuse.

REMARQUE N'utilisez pas d'alcool pour nettoyer la peau.

3. Séchez la peau en la frottant vigoureusement avec de la gaze pour augmenter le flux sanguin capillaire dans les tissus et pour éliminer les peaux mortes et les traces de sébum.
4. Utilisez un tampon abrasif pour former un "X" sur la peau en frottant légèrement, sans abrasion excessive.

Branchement des électrodes/fils d'électrodes

Le placement des électrodes varie en fonction de l'étape :

- en décubitus dorsal pour un ECG de repos ou de référence, avec les électrodes sur les membres ;
- debout en phase Exercice, avec les électrodes sur le torse dans les positions Mason-Likar.

Le système ST80i est compatible avec les MIP sans fil à 12 dérivations. Les MIP sans fil à 12 dérivations se connectent au module d'interface avancé (AIM) et peuvent accueillir 10 électrodes. Selon les libellés AAMI/CEI, ces électrodes sont les suivantes :

- Jambe droite [RL/N]
- Jambe gauche [LL/F]
- Bras droit [RA/R]
- Bras gauche [LA/L]
- Dérivations précordiales [V1/C1, V2/C2, V3/C3, V4/C4, V5/C5 et V6/C6]

Toutes les dérivations sont acquises simultanément. La Figure 3-12 et le Tableau 3-1 ci-dessous décrivent les libellés des dérivations et la position des électrodes. Ces informations vous permettront d'obtenir un enregistrement ECG de bonne qualité.

Figure 3-12 Position des électrodes 12 dérivations (AAMI/CEI)

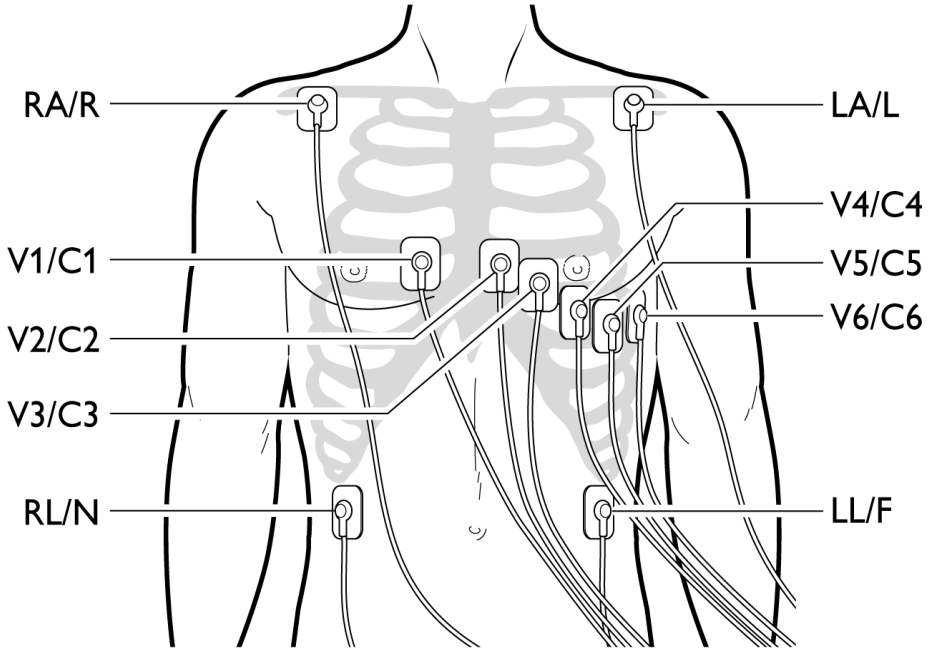


Tableau 3-1 Dérivations et positions

Libellé AAMI	Libellé CEI	Position de l'électrode
V1	C1	Au niveau du quatrième espace intercostal, à droite du sternum
V2	C2	Au niveau du quatrième espace intercostal, à gauche du sternum
V3	C3	A mi-distance entre V2 et V4
V4	C4	Au niveau du cinquième espace intercostal, à gauche de la ligne médio-claviculaire
V5	C5	Entre V4 et V6
V6	C6	Sur le 5e espace intercostal, sur la ligne médioaxillaire gauche

Tableau 3-1 Dérivations et positions

Libellé AAMI	Libellé CEI	Position de l'électrode
LA	L	Placez les électrodes de membre pour le bras directement sur les os de la clavicule (à distance des principaux muscles)
RA	R	
LL	F	Sous V6, sur le bord inférieur de la cage thoracique
RL	N	Sur le bord inférieur de la cage thoracique

Pour fixer les électrodes sur le patient

1 Placez la surface gélifiée de l'électrode au centre de la zone préparée, conformément au positionnement décrit dans le Tableau 3-1 et représenté dans la Figure 3-12 ; appuyez ensuite sur la couronne adhésive de l'électrode pour la fixer.

- Evitez d'appuyer au centre de la surface gélifiée car ce geste peut bloquer la conduction.
- Placez les électrodes sur les tissus mous des bras, en évitant les muscles. Reportez-vous aux remarques suivantes relatives au positionnement des électrodes.

La mise en place des électrodes est semblable à celle d'un ECG standard à 12 dérivations ; la position des électrodes de membre est toutefois modifiée comme suit :

- Les électrodes du bras droit et du bras gauche doivent être placées près des épaules, sur l'os de la clavicule, à distance des zones musculaires afin d'éviter les interférences provoquées par les muscles.
- L'électrode de la jambe droite doit être placée sur le bord inférieur de la cage thoracique, dans la partie inférieure droite du thorax du patient (en évitant les zones molles et la ceinture). Adaptez ce positionnement en fonction du corps du patient.
- L'électrode de la jambe gauche doit être placée sur le bord inférieur de la cage thoracique, sous V6, dans la partie inférieure gauche du thorax du patient (en évitant les zones molles et la ceinture). Adaptez ce positionnement en fonction du corps du patient.

2 Vérifiez que les électrodes adhèrent bien à la peau et qu'elles sont correctement fixées.

Pour vérifier qu'elles adhèrent bien, essayez de les déplacer. Si elles bougent, cela signifie qu'elles ne sont pas bien en contact avec la peau. Les électrodes ne doivent absolument pas bouger.

3 Demandez au patient de lever les bras au-dessus de la tête. Ceci permet de vérifier que le placement est correct et n'exerce aucune tension sur les électrodes.

Connexion du patient au MIP sans fil

Tous les jeux de fils du système ST80i sont conçus pour partager le même connecteur, qui se branche sur le connecteur correspondant du MIP sans fil.

Pour connecter le patient au MIP sans fil

1 Branchez le connecteur du jeu de fils sur le connecteur correspondant du MIP sans fil.

Vérifiez que rien ne vient cogner ou frotter les fils d'électrodes.

2 Placez le MIP sans fil dans son support. Le support et la sangle du MIP sont conçus pour assurer l'immobilité du MIP, de manière à limiter les mouvements des fils d'électrodes et les artefacts sur le signal ECG. Le support et la sangle du MIP sont adaptables à la taille du patient, jusqu'à 144,7 cm.

Fonctions du bouton du MIP sans fil

Le MIP sans fil comporte un bouton qui vous permet de :

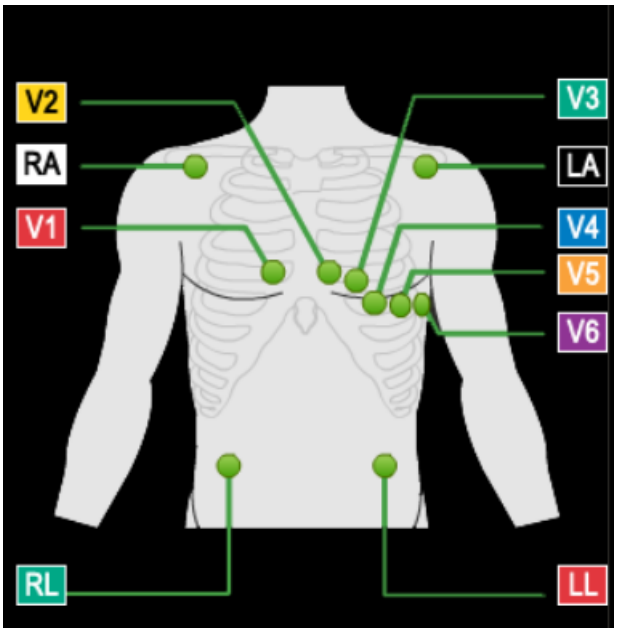
- mettre sous/hors tension le MIP ;
- vérifier l'état des piles du MIP, la qualité de la liaison sans fil et la qualité du contact des dérivations ;
  - lorsque vous devez vérifier l'état des piles, le MIP sans fil indique une estimation de la capacité restante des piles ;
  - lorsque vous devez vérifier l'état de la connexion avec le système hôte, le MIP sans fil indique l'intensité relative du signal en fonction de la qualité mesurée du signal pour la liaison avec le récepteur hôte ;
  - lorsque vous devez vérifier les connexions des dérivations/électrodes, le MIP sans fil signale "une mauvaise qualité du signal des dérivations" en allumant un voyant jaune pour toute connexion d'électrode patient dont l'impédance mesurée est considérée comme trop élevée pour obtenir des mesures de l'ECG de bonne qualité, peu bruiteuses. Vous pouvez vérifier la qualité du signal des dérivations au cours de leur mise en place et de la préparation du patient, dans une zone hors de portée de la connexion radio du système.

Vérification du schéma des dérivations

Pour vérifier le schéma des dérivations

- Sélectionnez Afficher le schéma des dérivations après avoir cliqué sur l'icône **Masquer/ Afficher la vue** de l'écran Exe pré ou Exercice. Un schéma anatomique codé en couleur affiche les connexions des dérivations.

Figure 3-13 Connexions des dérivations



Si une dérivation est déconnectée, une croix "X" rouge est affichée sur le schéma des dérivations et un tracé en pointillé rouge est affiché dans la vue de l'ECG en temps réel. Sur le MIP, ce problème est signalé par un voyant jaune.

Pour de plus amples détails sur la vérification de la qualité de la connexion des dérivations, reportez-vous à la section "A propos du schéma des dérivations", page 2-23.

Pour de plus amples détails sur le paramétrage du filtre, reportez-vous à la section "Paramètres rapides", page 2-37.

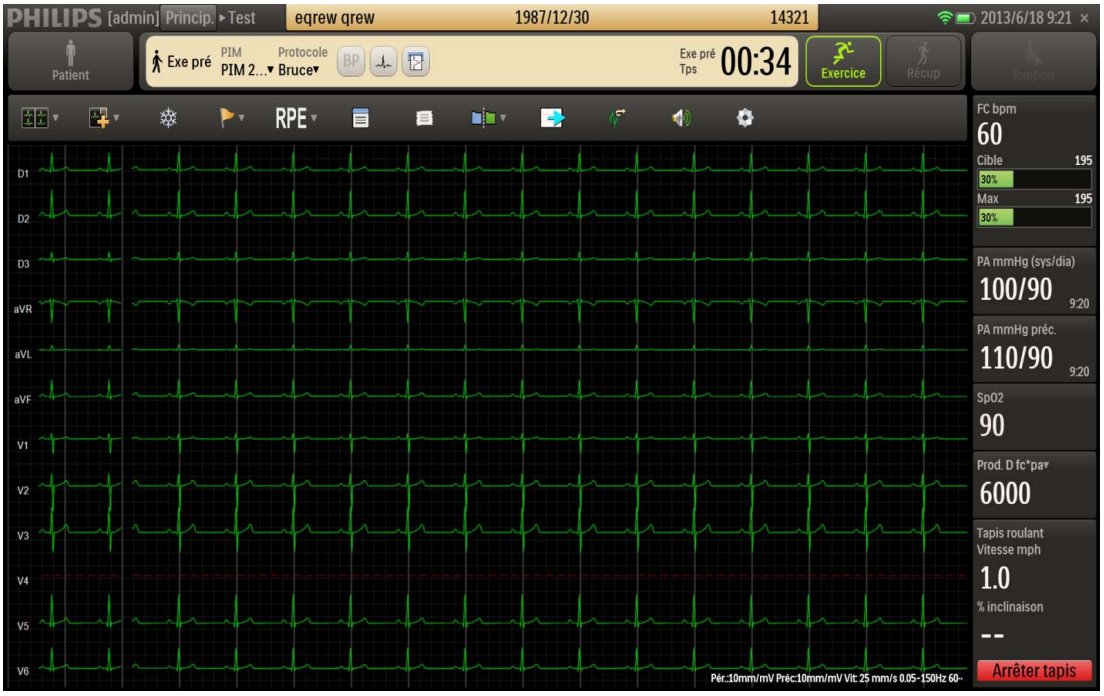
REMARQUE Vous pouvez limiter la tension exercée sur les connexions des électrodes en utilisant un adhésif à usage médical pour fixer les fils d'électrodes à la poitrine. Ceci permet de réduire le bruit et les risques de déconnexion des électrodes.

Vérification de la qualité du signal

Le système ST80i peut détecter la déconnexion d'une électrode et afficher les informations correspondantes sur le MIP sans fil et sur l'écran Exercice. Lorsque vous ajustez les électrodes, l'affichage reflète les modifications de la connectivité du signal. La condition de défaut de contact des électrodes est enregistrée avec les données et apparaît sur les rapports imprimés contenant ces données.

Vous pouvez choisir d'afficher l'ECG (courbe) en vert sur noir ou noir sur rouge. Pour les courbes vertes, une condition de défaut de contact des électrodes est signalée sur l'affichage en temps réel par une ligne pointillée rouge ; pour les courbes noires, cette condition est signalée par une ligne pointillée noire. Sur l'impression, cette condition apparaît également sous forme de ligne pointillée.

Figure 3-14 Ligne pointillée rouge signalant une condition de défaut de contact de l'électrode pour V4



Le système ST80i informe également l'opérateur en cas de dysfonctionnement du système frontal qui ne peut alors pas acquérir le signal. Si le MIP est désactivé ou ne peut pas acquérir un signal, l'écran du système ST80i n'affiche pas l'indicateur du signal sans fil ni celui de l'état des piles. Si l'AIM parvient à détecter le MIP mais qu'aucun ECG n'est affiché, toutes les dérivations sont alors présentées sous forme de lignes pointillées rouges, mais les indicateurs du signal sans fil et d'état des piles sont affichés. Ces conditions sont enregistrées avec les données et figurent sur les rapports imprimés contenant ces données.

Filtrage

Lorsque vous ouvrez l'application ST80i, les paramètres actifs des filtres sont associés à votre profil utilisateur. Les mêmes paramètres de filtre s'appliquent aux courbes affichées et imprimées. Les paramètres du filtre sont imprimés avec le rapport.

Le Filtre d'artefacts et le Filtre intelligent peuvent être activés ou désactivés grâce à l'option **Filtres** de l'onglet Profil utilisateur de l'écran Réglages. Les mêmes paramètres de filtre s'appliquent aux courbes affichées et imprimées. Les paramètres du filtre sont imprimés avec le rapport.

REMARQUE L'activation du Filtre d'artefacts et/ou du Filtre intelligent provoque une brève perte de données, signalée par des lignes pointillées rouges à l'écran, en raison de l'initialisation des algorithmes de filtrage. La désactivation du Filtre d'artefacts et/ou du Filtre intelligent provoque une brève perte de données, signalée par un changement brutal de la morphologie de la courbe.

Les techniques de filtre développées pour le système ST80i permettent à l'utilisateur d'identifier toute déviation cliniquement significative du segment ST et n'altèrent pas l'intégrité du contenu du signal ECG correspondant, en particulier du segment ST (déviation et pente). Cette faculté est particulièrement importante au cours des étapes d'exercice (étape trois et suivantes), qui génèrent davantage de mouvements et d'artefacts musculaires susceptibles de masquer la déviation du segment ST.

Les données ECG sont mémorisées dans leur état enregistré (0,02 – 300 Hz, tous les filtres désactivés) et les paramètres sélectionnés par l'utilisateur sont enregistrés avec l'ECG.

REMARQUES Les données ECG sont filtrées à 0,05-150 Hz avant d'être analysées par l'algorithme. Ce filtre est appelé filtre de l'algorithme et ne peut pas être désactivé par l'utilisateur. Le filtre de l'algorithme est indépendant des autres filtres. Il n'est pas géré par l'utilisateur et n'affecte pas les données ECG enregistrées.

Tous les filtres peuvent être activés ou désactivés de façon à améliorer la qualité des courbes affichées et imprimées, à l'exception du filtre de l'algorithme (comme indiqué ci-dessus) et des filtres de minimums (filtre passe-haut de 0,02 Hz et filtre passe-bas de 300 Hz).

Si le Filtre secteur est activé, il est appliqué aux données ECG envoyées à l'algorithme, à une fréquence de 50 Hz ou 60 Hz choisie par l'utilisateur. Si le Filtre intelligent est activé, il détecte automatiquement la fréquence du Filtre secteur au lieu d'utiliser les fréquences de 50/60 Hz désignées.

Vous pouvez, si nécessaire, modifier les paramètres des filtres par défaut. Pour de plus amples détails sur les paramètres des filtres, reportez-vous à la section "Paramètres rapides", page 2-37.

Sortie de synchronisation

Le système ST80i prend en charge deux signaux de sortie ECG analogique et une sortie de synchronisation TTL ECG sur le module d'interface avancé (AIM). L'AIM accepte les données ECG en temps réel transmises par le MIP sans fil et les envoie au PC et aux canaux de sortie. Ce signal sert de signal de synchronisation pour la coordination horaire entre le système ST80i et tout autre appareil, comme un dispositif d'imagerie.

Les signaux de sortie analogique sont amplifiés.

Option de sortie TTL/analogique :

- Désignation de la dérivation de synchronisation
  - L'utilisateur peut sélectionner la dérivation ECG utilisée pour la sortie TTL/ analogique.

Le signal source de synchronisation de la sortie analogique ECG et TTL de chaque canal de sortie peut être sélectionné par le logiciel, sur n'importe laquelle des dérivations ECG disponibles. L'échelle d'amplification de la sortie analogique ECG peut également être configurée séparément.

Pour modifier les paramètres de sortie analogique et/ou TTL au cours d'une session patient, reportez-vous à la section "Paramètres rapides", page 2-37.

Pour configurer les sorties analogique et TTL, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i.*

AVERTISSEMENT Les sorties analogique ECG et de synchronisation TTL sont considérées comme étant en temps réel, avec toutefois un délai (une latence) inférieur à 25 ms entre l'activité physiologique du patient et l'apparition de son signal représentatif sur le port externe. Ce signal ne doit pas être utilisé à des fins d'analyse.

REMARQUES Le système ST80i surveille les pertes (interférences) et l'intensité du signal. Il sélectionne automatiquement une bande de fréquences plus claire en cas de perte excessive. Le seuil du niveau de perte est configurable dans l'écran Réglages [Paramètres système → Périphériques E/S]. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i.*

Le logiciel est conçu de manière à assurer un affichage, une mémorisation et une impression correcte de la courbe ou du libellé des dérivations, afin d'éviter toute erreur de conversion des données ou de combinaison des dérivations.

Phase Exe pré

La phase Exe pré sert de phase de démarrage du patient sur le tapis roulant ou l'ergomètre. Elle est préconfigurée à une vitesse de 01:00 et une inclinaison de --%.

Figure 3-15 Vitesse et inclinaison du tapis roulant

Veuillez noter que la durée de l'exercice préalable est distincte de celle de l'exercice.

Avant de démarrer la phase Exe pré avec le patient sur le tapis roulant, procédez comme suit :

- établissez l'ECG de référence (au repos ou debout) ;
- mesurez la pression artérielle de référence, manuellement ou à l'aide d'un moniteur de PNI ;
- mesurez la SpO_2 de référence.

Interprétation de l'ECG de repos statique

Une fois que vous jugez les courbes satisfaisantes, vous êtes prêt à procéder à l'acquisition de l'ECG de référence (au repos ou debout). Le système ST80i vous permet d'acquérir et d'imprimer un ECG de repos à 12 dérivations, avec ou sans interprétation, lorsque le patient est placé en décubitus dorsal.

Ces données apparaissent dans le cadre du rapport ECG final.

Le système ST80i assure l'interprétation de l'ECG de repos pour toutes les configurations de dérivations disponibles, en utilisant le tout nouvel algorithme Philips DXL pour le placement conventionnel des dérivations périphériques. Pour obtenir cette interprétation, vous devez d'abord configurer l'option "Activer l'algorithme DXL" de l'onglet Profil utilisateur, dans l'écran Réglages. Pour plus de détails, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

AVERTISSEMENT Pour bénéficier de l'interprétation la plus précise possible au cours de l'établissement de l'ECG de repos, utilisez un placement conventionnel des dérivations périphériques.

Lorsque l'algorithme détecte trop d'artefacts ou d'interférences secteur, il génère une chaîne d'avertissement/erreur. Cette chaîne est imprimée sur le rapport, avec lequel elle est enregistrée. L'algorithme signale également tout positionnement erroné des dérivations.

Pour plus d'informations sur les artefacts ou les interférences secteur, reportez-vous à la section "Filtrage", page 3-23.

Pour obtenir un ECG de repos à 12 dérivations avec interprétation au cours de la phase Exe pré

1 Cliquez sur l'icône **Evénement**.

2 Sélectionnez Décubitus dorsal dans le menu déroulant.

Au bout de quelques secondes, le système ST80i imprime un ECG de repos à 12 dérivations complet, avec les mesures et le texte de l'interprétation.

Pour obtenir un ECG à 12 dérivations sans interprétation (au cours de n'importe quelle phase de l'épreuve d'effort)

▶ Si vous ne voulez pas que l'ECG imprimé ait de libellé, cliquez sur le bouton **Impression ECG**. Si vous voulez que l'ECG imprimé ait un libellé, cliquez sur l'icône **Evénement** et sélectionnez le libellé approprié dans le menu déroulant.

Au bout de quelques secondes, le système ST80i imprime un ECG de repos à 12 dérivations complet.

L'étape suivante consiste à connecter le patient au moniteur de la pression artérielle et à enregistrer une pression artérielle de référence.

PA et SpO_2

Le système ST80i est compatible avec les appareils, disponibles en option, de mesure de la SpO_2 et de la pression artérielle non invasive (PNI), peu sensibles aux interférences dues aux mouvements. Le système ST80i collecte automatiquement les données de PNI grâce à un brassard. La SpO_2 du patient est recueillie en temps réel par un capteur.

La PA et la SpO_2 apparaissent sous forme de valeurs numériques affichées en temps réel, tout au long de l'examen ou ponctuellement. Elles peuvent être mesurées manuellement et les valeurs indiquées peuvent être remplacées.

Au cours de l'épreuve d'effort, la PNI est mesurée selon des intervalles définis dans le protocole d'exercice et affichée en continu à l'écran. Ces mesures sont enregistrées dans le champ PA mmHg du panneau latéral et aussi sur l'ECG. La mesure de la SpO_2 est mise à jour en continu et enregistrée dans le panneau latéral du champ SpO_2.

Si les alertes sonores sont activées, elles sont émises pour la PNI. Pour activer les alertes sonores, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Pour connecter le patient à l'appareil de mesure de la PNI

1 Placez le brassard sur le patient.

2 Effectuez un test de connexion de la PNI préalable à l'épreuve afin de déterminer si le brassard est correctement placé sur le patient et de générer les mesures de la PNI pendant toute lépreuve d'effort.

Pour connecter le patient à un capteur de SpO_2

▶ Placez le capteur de SpO_2 sur le doigt du patient. L'écran doit afficher une valeur de SpO_2.

Saisie manuelle des valeurs de PA et de SpO_2

Lorsque vous entrez ou que vous procédez à l'acquisition des valeurs de pression artérielle, en fonction des invites automatiques préprogrammées ou à d'autres moments au cours du test, pour chaque enregistrement, la valeur de la pression artérielle, la phase et la durée totale de la phase au moment de l'acquisition sont également enregistrées.

La fréquence automatique des mesures de la pression artérielle est établie dans le protocole de l'exercice. Vous pouvez toutefois effectuer des mesures de la pression artérielle avec un appareil de PNI à tout moment au cours de chaque étape, en appuyant sur le bouton **PA**. Vous pouvez également saisir manuellement la valeur après avoir mesuré la pression artérielle du patient.

Lorsque vous saisissez manuellement les valeurs de PA et de SpO_2, celles-ci sont affichées dans le rapport d'étape et dans le rapport final.

REMARQUE Le système ST80i poursuit la mise à jour des valeurs de PNI ou de SpO_2 en temps réel à partir des mesures du moniteur de PNI, même si ces valeurs ont été saisies manuellement.

Pour effectuer une mesure de la pression artérielle (si le patient est connecté à un moniteur de mesure automatique de la pression artérielle) autre qu'une mesure programmée de la PA

- Cliquez sur le bouton **PA**.

  La mesure de la pression artérielle actuelle s'affiche dans le champ PA mmHg (sys/dia).

  La mesure précédente de la pression artérielle s'affiche dans le champ PA mmHg préc.

Pour saisir manuellement la mesure de la pression artérielle lorsqu'aucun appareil de mesure de la PNI n'est connecté

1. Après avoir mesuré la pression artérielle du patient, cliquez sur le champ PA mmHg (sys/dia) dans le panneau latéral.
2. Saisissez les dernières mesures de la pression artérielle dans ce champ, en procédant comme suit :
   - Utilisez uniquement des chiffres compris entre 1 et 400 ; n'insérez pas de barre oblique (/) entre les valeurs systolique et diastolique.
   - Saisissez au moins 5 chiffres. La valeur systolique doit comporter 3 chiffres. Ainsi, si la mesure systolique est inférieure à 100, saisissez un zéro à la place du premier chiffre (p. ex. "097").
3. Cliquez sur **OK** en regard du champ PA mmHg (sys/dia).

   L'écran affiche les mesures saisies manuellement.

   La mesure précédente de la pression artérielle s'affiche dans le champ PA mmHg préc.

Pour remplacer la valeur de SpO_2

1 Cliquez sur le champ SpO_2 dans le panneau latéral.

2 Saisissez la dernière mesure effectuée dans ce champ, en utilisant des chiffres compris entre zéro et 100.

3 Cliquez sur **OK** en regard du champ SpO_2.

L'écran affiche la mesure saisie manuellement.

REMARQUE Le logiciel ST80i valide les valeurs saisies de la PA et de la SpO_2 avant qu'elles ne soient répercutées, afin de s'assurer qu'elles sont comprises dans la gamme physiologique attendue.

Pour savoir comment ces informations sont affichées dans le rapport final, reportez-vous à la section "Utilisation des rapports", page 4-1.

Une fois les mesures de référence effectuées, vous êtes prêt à indiquer au patient comment utiliser l'équipement.

Mise en place du patient sur le tapis roulant ou l'ergomètre

Les commandes de démarrage et d'arrêt du tapis roulant ou de l'ergomètre sont disponibles dans le panneau latéral. Le tapis roulant est également équipé d'un bouton d'arrêt d'urgence.

Vous pouvez aussi gérer manuellement la vitesse et l'inclinaison du tapis roulant à toutes les étapes de l'épreuve d'effort. Reportez-vous à la section "Contrôle du tapis roulant ou de l'ergomètre", page 3-38.

Pour assurer la mise en place du patient sur le tapis roulant

1 Indiquez au patient l'emplacement du bouton d'arrêt d'urgence.

2 Demandez au patient de passer la sangle.

3 Dans l'application ST80i, cliquez sur **Dém. tapis.**

Ce bouton devient alors **Arrêter tapis.**

Le tapis roulant démarre à la vitesse et à l'inclinaison présélectionnées pour le protocole actif.

4 Laissez le temps au patient de s'habituer au mouvement de la sangle, puis donnez-lui les instructions suivantes :

- Restez droit, tête haute.
- Marchez normalement, les bras sur les côtés, ou placez vos mains sur les rampes afin de garder l'équilibre, sans trop vous appuyer ni serrer.
- Bougez aussi peu que possible le haut du corps et restez près de l'avant du tapis roulant.

Vous êtes maintenant prêt à commencer la phase Exercice.

Pour assurer la mise en place du patient sur l'ergomètre

▶ Demandez au patient de commencer à pédaler.

Le patient doit rencontrer la résistance présélectionnée pour le protocole actif.

Vous êtes maintenant prêt à commencer la phase Exercice.

Pour commencer la phase Exercice

▶ Cliquez sur le bouton **Exercice** de la barre de procédure.

L'écran **Exercice** s'affiche.

Phase Exercice

Au début de l'épreuve d'effort, le modèle CAlg entre dans une "phase d'apprentissage" où il sélectionne automatiquement le complexe QRS initial dominant à 12 dérivations. Le modle CAlg élimine la dérive de la ligne de base et aligne les complexes successifs non bruiteux de forme similaire, puis les moyenne de manière à former un battement représentatif, peu bruiteux. Au fil de leur arrivée, les nouveaux complexes similaires sont ajoutés au battement représentatif et les anciens complexes en sont enlevés. Lorsque le modèle CAlg ne trouve plus de correspondance appropriée au battement représentatif et que tous les anciens complexes ont été supprimés, il détecte automatiquement une nouvelle morphologie dominante et élabore un nouveau battement représentatif. Le modèle CAlg effectue des mesures du segment ST sur le battement représentatif peu bruiteux.

Au cours du test, vous pouvez imprimer automatiquement ou manuellement des ECG à 12 dérivations. Vous pouvez choisir l'un des modes d'affichage suivants :

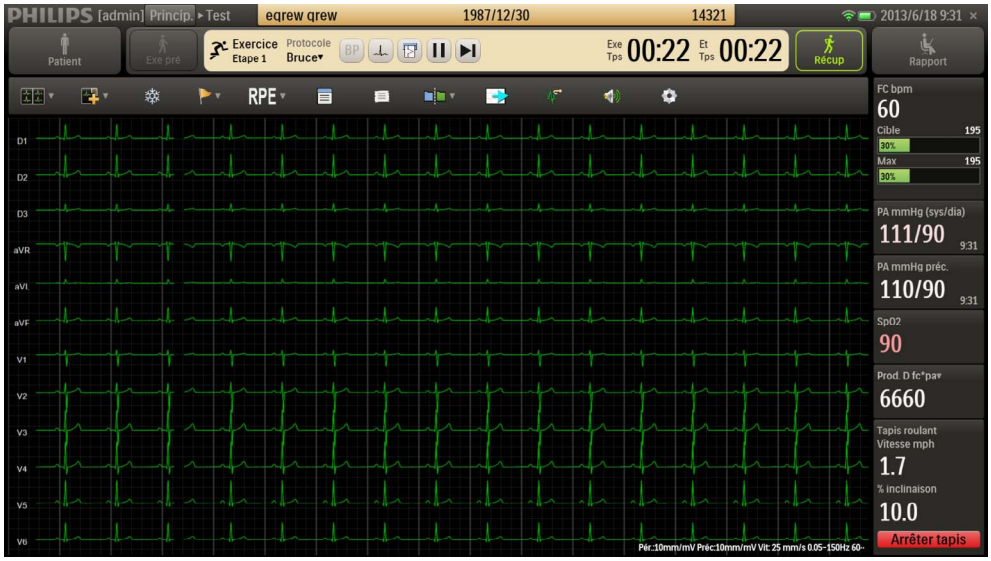
- 12 dérivations
- 6x2 dérivations
- 6 dérivations
- 3 dérivations

Vous pouvez démarrer la phase Exercice quand vous voulez ; un message d'avertissement vous avertit toutefois si l'algorithme n'est pas parvenu à établir une valeur ST à partir des 12 dérivations. Etant donné que les valeurs de référence du segment ST, qui permettent de calculer le sus-décalage et le sous-décalage de ST, sont enregistrées au début de la phase Exercice, il est important de s'assurer de disposer de valeurs valides du segment ST au début de cette phase.

Réalisation de l’épreuve d’effort

Lorsque vous passez à la phase d’exercice du test, le tapis roulant charge les paramètres associés à cette première étape et les chronomètres de l’étape et de la phase entament leur décompte.

Figure 3-16 Ecran Exercice



La durée de l’exercice est décomptée au fil de la progression du patient. Cependant, à chaque nouvelle étape, le chronomètre d’étape repart de 00:00. La durée de l’étape, la vitesse et l’inclinaison du tapis roulant sont définies par le protocole pour chaque étape.

Si vous voulez passer à l’étape suivante, sans attendre que le système change automatiquement, vous pouvez cliquer sur le bouton **Passer à l’étape suivante** de la barre de procédure. Une nouvelle étape, ainsi qu’une nouvelle durée d’étape, démarrent alors. La durée de l’exercice poursuit toutefois son cumul de temps.

Si vous voulez maintenir l’épreuve d’effort à l’étape en cours, en ignorant les changements automatiques d’étape, cliquez sur le bouton **Suspendre l’étape**.

Pour annuler la suspension des changements d’étape, cliquez sur le bouton **Annuler la suspension de l’étape**. Même si la durée de la suspension avait couvert plusieurs étapes, l’arrêt de la suspension entraîne un retour de l’épreuve d’effort à l’étape suivant celle active au moment de la suspension.

Si le patient ne peut pas poursuivre l’exercice, vous pouvez arrêter la phase d’exercice de l’épreuve en sélectionnant **Récupération** (ou en appuyant sur le bouton **Arrêter tapis**, si nécessaire, puis en sélectionnant **Récupération**). La phase Récupération est prédéfinie de façon à ralentir le tapis roulant et à abaisser l’inclinaison.

Surveillance du patient

Au cours de la phase d'exercice :

- Le patient marche sur le tapis roulant ou pédale sur l'ergomètre, sauf s'il en est incapable ou qu'il n'utilise pas d'appareil d'effort.
- Vous enregistrez la pression artérielle/SpO_2, observez les événements et enregistrez le RPE, tout en surveillant attentivement le patient.
- Vous pouvez passer d'un protocole automatique à un fonctionnement manuel afin de gérer intégralement le tapis roulant. Pour passer en commande manuelle, reportez-vous à la section "Contrôle du tapis roulant ou de l'ergomètre", page 3-38.
- Si nécessaire, vous pouvez modifier les paramètres d'affichage au cours de la phase d'exercice. Pour plus de détails, reportez-vous à la section "Utilisation des icônes de la barre d'outils", page 2-19.
- La phase d'exercice comporte plusieurs étapes, définies par le protocole sélectionné. Pour en connaître la composition, reportez-vous à l'Annexe B, "Référence de protocole".

Figure 3-17 Etape et protocole de l'exercice

De manière générale, vous utiliserez très probablement les paramètres standard indiqués dans le profil et le protocole sélectionnés.

Changement de protocole

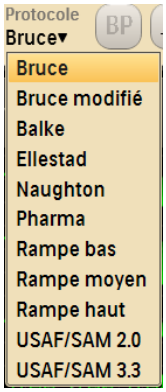
Si vous devez passer à un autre protocole au cours de la phase d'exercice du test, utilisez la flèche du menu déroulant située en regard du protocole actuel pour en sélectionner un nouveau. Les paramètres des phases et des étapes associés au nouveau protocole sélectionné sont chargés dans le système ST80i.

Pour configurer des protocoles par défaut, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Pour changer de protocole

1 Cliquez sur la flèche du menu déroulant en regard du protocole actuel affiché dans la barre de procédure.

Figure 3-18 Liste déroulante des protocoles



2 Sélectionnez le nouveau protocole dans la liste.

Le décompte de l'étape repart de 00:00 pour l'étape suivante.

Lorsque vous modifiez le protocole, le test passe au protocole sélectionné, en commençant au début de l'étape suivante. Les paramètres de vitesse et d'inclinaison reflètent alors le nouveau protocole.

REMARQUE Vous pouvez également revenir au protocole précédent. Dans ce cas, une nouvelle étape apparaît dans la barre de procédure et le décompte de l'étape revient à 00:00.

Impression au cours de l'épreuve d'effort

Vous pouvez, à tout moment au cours de l'épreuve d'effort, déclencher l'impression d'un ECG en temps réel (un ECG en temps réel correspond à 10 secondes de données ECG) et du rythme en continu, à l'aide des icônes affichées sur l'écran Exercice. La latence doit être inférieure à 7 secondes. Vous pouvez également capturer et mémoriser les événements à des fins de vérification et de génération de rapport ultérieures. Les événements peuvent être enregistrés accompagnés de remarques et imprimés avec les données ECG contextuelles.

Les événements d'arythmie peuvent déclencher une impression automatique avec l'ECG de contexte, si la configuration le prévoit. Par ailleurs, vous pouvez également désactiver l'impression en continu dans la configuration et au cours du test.

Configuration de l'imprimante

Certains paramètres d'impression sont préconfigurés alors que d'autres peuvent être modifiés au cours de l'épreuve d'effort. Ces paramètres sont les suivants :

- Sélection de l'imprimante
- Intervalle d'impression
  - Impression ECG, par étape
  - ECG manuel, à l'aide du bouton Impression ECG
  - Impression manuelle du rythme, à l'aide du bouton Impr. rythme
- Disposition de l'impression (pour Impr. rythme uniquement)

Sur l'écran Réglages [Paramètres système → Système], vous pouvez préconfigurer l'imprimante pour chaque type de rapport. Pour plus d'informations sur la préconfiguration des paramètres de l'imprimante, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Au cours de la session patient, vous pouvez modifier les paramètres de l'option Impr. rythme à l'aide de l'icône **Paramètres rapides**. Pour obtenir une explication, reportez-vous à la section "Utilisation des icônes de la barre d'outils", page 2-19.

Options d'impression

Le système ST80i prend en charge les options d'impression suivantes au cours de l'épreuve d'effort :

- ECG de repos avec interprétation : l'interprétation est imprimée uniquement au cours de la phase Exe pré, lorsqu'un événement Décubitus dorsal est sélectionné
- ECG en temps réel
- Séquence de rythme continue
- Impression des énoncés RPE
- Impression des événements
- Impressions des étapes

ECG DE REPOS AVEC INTERPRÉTATION

Au cours de la phase d'exercice préalable de l'épreuve d'effort, vous pouvez imprimer un ECG de repos en sélectionnant un événement Décubitus dorsal.

Pour imprimer un ECG de repos avec une interprétation

1. Cliquez sur l'icône **Evénement** pour afficher la liste déroulante Evénement.
2. Sélectionnez Décubitus dorsal dans la liste déroulante.

   Le système imprime un ECG de repos.

ECG EN TEMPS RÉEL

Vous pouvez, à tout moment au cours du test, imprimer un ECG en temps réel à l'aide du bouton **Impression** ECG. La latence doit être inférieure à 7 secondes.

Pour imprimer un ECG en temps réel

- ▶ Cliquez sur le bouton **Impression ECG** de la barre de procédure.

  Le système imprime un ECG en temps réel.

SÉQUENCE DE RYTHME CONTINUE

Vous pouvez déclencher l'impression continue d'un rythme à l'aide du bouton **Démarrer l'impression du rythme** de l'écran Exercice. Vous pouvez également désactiver l'impression continue à l'aide du même bouton **Démarrer l'impression du rythme**.

Avant que vous n'utilisiez l'option Impr. rythme :

- le logiciel ST80i fait automatiquement avancer le papier jusqu'à l'en-tête de la page ;
- vous pouvez ajuster les paramètres de l'option Impr. rythme à l'aide de l'icône **Paramètres rapides**.

Pour imprimer une séquence de rythme continue

1 Cliquez sur l'icône **Paramètres rapides** ; sélectionnez l'onglet Impr. rythme.

2 Ajustez les paramètres, le cas échéant, pour les options suivantes :

   – Dérivations (sélectionnez les dérivations à imprimer)

   – Gain périph. (les options disponibles sont les suivantes : 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV)

   – Gain thorax (les options disponibles sont les suivantes : 1, 1/2)

   – Vitesse (les options disponibles sont les suivantes : 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s)

3 Cliquez sur le bouton **Démarrer l'impression du rythme**.

4 Pour achever l'impression, cliquez de nouveau sur le bouton **Démarrer l'impression du rythme**.

IMPRESSION DES ÉNONCÉS RPE

Lorsque vous voulez imprimer un ECG avec un énoncé RPE, demandez au patient d'indiquer le chiffre ou l'évaluation représentant son niveau d'effort perçu. Sélectionnez ensuite le chiffre correspondant dans la liste déroulante RPE. Une fois ce chiffre sélectionné, le système imprime un rapport ECG mentionnant le RPE.

Pour imprimer un ECG avec un énoncé RPE

1 Affichez la liste déroulante RPE en cliquant sur l'icône **RPE**.

2 Sélectionnez l'énoncé RPE qui correspond à ce qu'indique le patient, puis cliquez sur **OK**.

Le système imprime un ECG accompagné de l'énoncé RPE.

IMPRESSIONS DES ÉVÉNEMENTS

Une impression d'événement est déclenchée lorsque vous documentez les symptômes du patient à l'aide de l'icône **Evénement**. Les symptômes constituant un événement sont notamment les suivants : Décubitus dorsal, Douleur thoracique, Essoufflement, Mason-Likar, Debout et Hyperventilation. Vous pouvez également documenter un nouvel événement à l'aide de cette icône.

REMARQUE Si la fonction d'arythmie est activée, les événements Arythmie peuvent déclencher une impression automatique avec l'ECG de contexte, que l'utilisateur peut configurer.

Pour savoir comment activer les événements d'arythmie, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Pour imprimer un événement

1. Cliquez sur l'icône **Evénement** pour afficher la liste déroulante Evénement.
2. Dans la liste déroulante, sélectionnez l'événement à enregistrer.

   Le système imprime un ECG et enregistre l'événement pour le rapport final.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Enregistrement d'un événement", page 2-32.

IMPRESSIONS DES ÉTAPES

Les impressions des étapes peuvent être configurées dans le protocole d'exercice de façon à s'imprimer automatiquement (ou à ne pas s'imprimer du tout) au cours de chaque étape de la phase Exercice de l'épreuve d'effort. Un ECG à 12 dérivations peut être imprimé au début, à la fin ou à d'autres intervalles de chaque étape. Le décompte de l'étape/de l'épreuve est également affecté par la configuration du type d'imprimante. Si le type d'imprimante est Désactivé, l'étape ne s'imprime pas, même si la configuration du protocole prévoit l'impression. Les ECG sont toutefois enregistrés.

L'impression de l'étape peut également être configurée de façon à inclure les battements moyens sur 12 dérivations et/ou la dérivation agrandie. Ces paramètres sont définis pour chaque étape du protocole d'exercice, lorsqu'un ECG est automatiquement généré pour l'étape.

Les impressions des événements et des étapes incluent les éléments suivants :

- Titre du rapport
- Nom du protocole, phase, numéro de l'étape, etc.
- Informations administratives du patient
- Fréquence cardiaque, pression artérielle, ainsi que vitesse et inclinaison (avec un tapis roulant) ou charge (avec un ergomètre)
- Courbe ECG
- Battement moyen, si la configuration le prévoit

- Nom de l'événement (pour les impressions d'événements uniquement)
- Variations maximales du segment ST dans le cadre de cette étape (pour les impressions des étapes uniquement), seulement si une dérivation agrandie ou des moyennes sont configurées pour s'imprimer
- Variation actuelle du segment ST (pour les impressions des étapes uniquement)

Pour plus d'informations sur l'impression des rapports, reportez-vous à la section "Utilisation des rapports", page 4-1.

DÉPERSONNALISATION

Lors de l'impression des rapports patient, vous pouvez dépersonnaliser l'examen pour être en conformité avec la norme HIPAA. Cette option permet de masquer toutes les informations d'identification du patient sur l'impression de l'examen, afin de protéger l'identité du patient.

Cette option est préconfigurée dans la section Réglages de l'application.

Pour dépersonnaliser un rapport

1. Cliquez sur **Réglages** dans l'écran principal.
2. Sélectionnez l'onglet Paramètres système.
3. Sélectionnez l'option Système.
4. Cochez la case "Dépers. infos patient du rapport".
5. Cliquez sur **Enregistrer**.

REMARQUE Ce paramètre ne dépersonnalise pas les données de l'examen, juste le rapport imprimé. Il reste actif jusqu'à ce que la case soit décochée et le paramètre enregistré.

Passez à la section "Achèvement de la phase Exercice", page 3-40.

Contrôle du tapis roulant ou de l'ergomètre

A tout moment pendant la phase d'exercice de l'épreuve d'effort, vous pouvez passer en "Mode Manuel" et changer la vitesse et/ou l'inclinaison du tapis roulant ou le réglage de puissance de l'ergomètre. Ce changement remplace les paramètres du protocole pour l'étape en cours. Une fois entré en mode manuel, il n'y a pas d'étape suivante et vous ne pouvez pas revenir au protocole.

ATTENTION Veillez à signaler ces changements au patient.

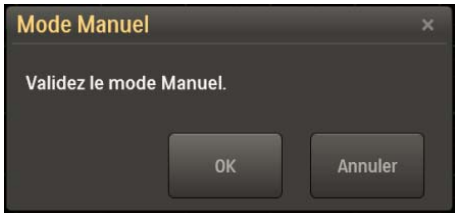
Si le tapis roulant ou l'ergomètre sont indisponibles, le système ST80i indique "Non dispo." à la place du bouton **Dém. tapis** ou **Charger ergo**.

Pour contrôler manuellement le tapis roulant ou l'ergomètre

1 Cliquez dans le champ indiquant la vitesse ou l'inclinaison actuelle du tapis roulant, ou dans le champ indiquant le réglage de puissance actuel de l'ergomètre.

L'avertissement Mode Manuel s'affiche et vous demande de confirmer l'annulation des paramètres du protocole, ainsi que le contrôle manuel du tapis roulant ou de l'ergomètre.

Figure 3-19 Fenêtre contextuelle d'avertissement "Mode Manuel"



2 Cliquez sur **OK** pour entrer en mode manuel de façon à pouvoir contrôler manuellement le tapis roulant ou l'ergomètre.

REMARQUE La sélection du protocole dans la barre de procédure indique alors "Mode Manuel".

Les cases moins (-) et plus (+) sont affichées, respectivement, à gauche et à droite des paramètres actuels.

Figure 3-20 Paramétrage de la vitesse et de l'inclinaison du tapis roulant

3 Apportez les modifications nécessaires (plus haut ou plus bas), puis cliquez sur **OK** pour appliquer chaque changement. Le changement maximum d'inclinaison du tapis roulant est de 5 % à la fois. Le changement maximum de vitesse du tapis roulant est de 3 km/h à la fois.

Pour arrêter le tapis roulant ou décharger l'ergomètre au cours de la phase d'exercice

- Cliquez sur le bouton **Arrêter tapis** pour stopper le tapis roulant (ou appuyez sur le bouton rouge d'arrêt d'urgence).

  Cliquez sur le bouton **Déch. ergo.** pour décharger l'ergomètre.

Consultez la section "Entretien du système ST80i", page 5-1 concernant l'inspection des câbles et des raccords entre le PC et le tapis roulant.

Notifications et alertes

Le système ST80i génère des indications visuelles ou des alertes en cas de variations considérables de la morphologie de l'ECG ou du rythme. Toutes les notifications sont préconfigurées dans le profil utilisateur. Elles incluent les événements à afficher ou imprimer, ainsi que les alertes sonores spécifiques.

Dans le cadre du profil utilisateur, vous pouvez choisir d'afficher et/ou d'imprimer les événements d'arythmie suivants :

- 1 battement manqué
- 2 battements manqués
- Fib.A
- Asystolie
- Fréquence cardiaque élevée (>=220 bpm par défaut, mais cette limite peut être configurée)
- Pause >4 000 ms
- ESV (extrasystoles ventriculaires)
- Chute soudaine de la PA (>=50 mmHg par défaut, mais cette limite peut être configurée)
- Battement d'échappement ventriculaire
- VFIB
- VRun (>=3 ESV)
- VTACH (>= 9 ESV et >=120 BPM)
- Bigéminisme V
- Doublet V

Les alertes sonores préconfigurées incluent les éléments suivants :

- NIBP
- Notifications

REMARQUE Si vous activez les notifications, tous les événements d'arythmie configurés déclenchent des alertes sonores ; si vous désactivez cette option, toutes les alertes sonores des événements d'arythmie sont désactivées.

- Modif. étape

Pour plus d'informations sur le paramétrage des notifications, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Consultez également le "Paramètres d'interprétation", page 3-44.

Achèvement de la phase Exercice

Le protocole détermine le nombre d'étapes de l'épreuve, ainsi que leur durée. Une fois l'étape finale terminée, l'application passe automatiquement à la phase Récupération.

Au cours d'une étape, vous pouvez interrompre l'épreuve d'effort et passer directement à la récupération en cliquant sur le bouton **Passer à l'étape suivante** de la barre de procédure ou sur le bouton **Récup**.

De manière générale, la phase Exercice s'achève lorsque le patient atteint un pourcentage déterminé de sa fréquence cardiaque cible. Le clinicien définit le point final en fonction de l'état du patient : de nombreux patients n'atteignent jamais 100 %. La fréquence cardiaque cible est préconfigurée dans le profil utilisateur.

Si la mesure atteint 100 % de la fréquence cardiaque cible, la couleur du graphique passe de vert à rouge.

Phase Récupération

Lorsque la dernière étape de la phase Exercice est terminée, le système ST80i passe automatiquement à la phase Récupération. Cette phase est préconfigurée dans les protocoles Exercice : elle doit durer 3 minutes, à une vitesse maximale de 2,4 km/h et une inclinaison de 0 %.

Pour connaître les paramètres du protocole Exercice, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i.*

Lorsque le patient a terminé la phase Exercice ou que le test a été interrompu (pour une raison indiquée dans la rubrique "Motif d'arrêt" dans la Synthèse), l'épreuve d'effort entre en phase Récupération.

Pour entrer automatiquement en phase Récupération

- Si la dernière étape de l'exercice du protocole est terminée, le système ST80i entre automatiquement en phase Récupération.

Pour entrer manuellement en phase Récupération

▶ Cliquez sur **Récup.**

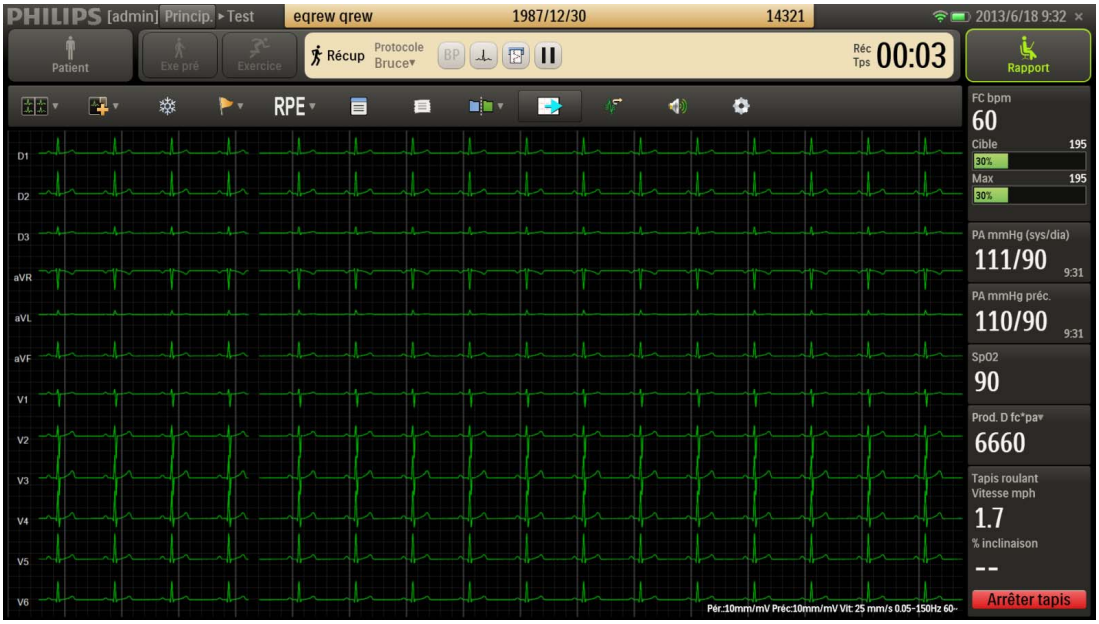
Le système passe à la phase Récupération du test.

Vous pouvez maintenant procéder à l'acquisition d'un ECG de repos et de la pression artérielle, puis passer à la phase Récupération du test.

Au cours de la phase Récupération :

- Le système imprime automatiquement un ECG à 12 dérivations. L'ECG à 12 dérivations est imprimé au moment de cette transition, quels que soient les paramètres du système. Il s'agit de l'ECG d'exercice maximal.
- Le décompte total de l'exercice se fige.
- Le système ST80i place le tapis roulant ou l'ergomètre en charge de récupération, comme l'indique le protocole.
- Sélectionnez **Arrêter tapis** pour arrêter le tapis roulant (ou appuyez sur le bouton rouge d'arrêt d'urgence).
- A l'aide de l'icône Descriptif, vous pouvez entrer des commentaires expliquant pourquoi le patient a interrompu la phase **Exercice** du test, quels sont les symptômes présentés par le patient et les conclusions.

Figure 3-21 Ecran de la phase Récupération



Pour terminer la phase Récupération

1 Cliquez sur le bouton **Rapport**.

Le message “Terminer l’examen” s’affiche.

2 Cliquez sur **OK**. Vous pouvez également annuler.

Le message “Chargement en cours” s’affiche.

L’écran Rapport s’affiche.

Phase Rapport

La phase Rapport débute à la fin de la phase Récupération et l’écran Rapport s’affiche.

Récupération post.

Au cours de la phase Rapport, une période de récupération post., qui dure de 5 à 60 minutes, permet au système ST80i de poursuivre la surveillance de l’ECG, des alertes d’arythmie, ainsi que des variations brutales de la FC et de la PA. Les données ne sont pas enregistrées, sauf en cas de survenue d’un événement. Dans ce cas, les données de l’événement sont enregistrées dans le cadre du rapport final. Au cours de la phase de récupération post., vous pouvez cliquer sur le bouton **Enregistrer** de l’écran Rapport autant de fois que nécessaire. Toutes les données enregistrées sont intégrées au rapport final. La session patient s’achève lorsque vous quittez l’écran Rapport. Vous pouvez poursuivre la surveillance du patient après la session ; ces données ne seront toutefois pas intégrées au rapport final.

REMARQUE Le système ST80i interrompt la génération des données du test une fois la période de récupération post. de 60 minutes écoulée. Dans l’écran Rapport, vous pouvez vérifier et modifier le contenu du rapport de test final. Vous pouvez imprimer les rapports individuels qui sont également inclus dans le rapport final, enregistrer ce rapport et l’imprimer. Une fois le rapport enregistré, vous pouvez l’exporter dans un fichier PDF à des fins de distribution ou d’archivage.

Ecran Rapport

Dans l'écran Rapport, vous pouvez vérifier et modifier les résultats de l'épreuve d'effort afin de préparer le rapport final. Ce rapport final comprend les éléments suivants :

- Rapport d'ID Patient
- Rapport de synthèse (avec l'analyse tabulaire et l'analyse du segment ST)
- Rapport de tendances
- Rapport de QRS moyen
- Rapport d'ECG 12 dériv. (avec l'interprétation et les mesures)
- Rapport d'événements

Le rapport est alors validé, enregistré, exporté, archivé et/ou imprimé sur les imprimantes préconfigurées. Vous pouvez imprimer l'intégralité du rapport ou indiquer les pages à imprimer.

Dans l'écran Rapport, vous pouvez également :

- vérifier ou relire l'épreuve d'effort ;
- valider le rapport final avant l'exportation ;
- vérifier les examens précédents du patient.

Pour plus d'informations sur la phase et l'écran Rapport, reportez-vous à la section "Utilisation des rapports", page 4-1.

Paramètres d'interprétation

Dans la section Réglages de l'application ST80i, vous pouvez configurer les paramètres d'interprétation suivants pour l'algorithme DXL et les modèles CAlg :

Algorithme DXL

- Activer l'algorithme DXL : peut être activé ou désactivé. Ce paramètre doit être activé pour obtenir l'interprétation lors de l'impression d'un ECG réalisé en décubitus dorsal, au cours de la phase Exe pré.
- Suppression d'énoncés limites : peut être configuré sur "Inclure tous", "Exclure énoncés de faible cert." ou "Exclure tous".
- Limite de bradycardie adulte (BPM) : peut être configuré sur 50 ou 60.
- Détection stimulateur : l'algorithme de détection du stimulateur détecte les stimulations auriculaires et ventriculaires. La détection du stimulateur est prédéfinie dans le profil utilisateur. Les options sont notamment les suivantes :
  - Stimulation non précisée
  - Stimulé
  - Non stimulé
  - Stimulé (aimant)

  L'option "Stimulation non précisée" correspond au mode par défaut, dans lequel le détecteur utilise son paramètre de sensibilité par défaut pour déterminer la présence des impulsions du stimulateur.

  Le paramètre de détection du stimulateur actif au moment de l'enregistrement de l'événement est utilisé pour l'analyse de cet événement. Si le programme d'impulsions de stimulation est activé et qu'il détecte la présence d'impulsions de stimulation, il en génère des sorties aux formats textuels et graphiques :
  - Le rapport d'interprétation contient des déclarations textuelles sur les résultats du programme d'impulsions de stimulation.
  - Des coches apparaissent sur l'ECG imprimé, aux emplacements de détection des impulsions.
    Le rapport d'interprétation contient des déclarations textuelles sur les résultats.
  - Un seul jeu de coches est imprimé pour une période d'acquisition donnée, quel que soit le nombre de canaux présenté.
- Libellé de validation rapport : champ de texte ouvert.

Modèles CAlg

- Activer analyse segment ST : peut être activé ou désactivé.
- Activer analyse arythmies : peut être activé ou désactivé.
- Réglages de ST – J-ST(ms) : peut être configuré sur 4 à 100.

Pour configurer les paramètres d'interprétation, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Achèvement de la session patient

Une fois le rapport d'épreuve d'effort final enregistré, vous êtes prêt à clore la session patient.

Le patient peut désormais être déconnecté du MIP :

- Déconnectez le patient du MIP.
- Détachez les électrodes.

Pour de plus amples détails sur l'utilisation du rapport final, y compris la vérification, la modification, l'impression et l'enregistrement des rapports, reportez-vous à la section "Utilisation des rapports", page 4-1.

Démarrage d'une nouvelle session patient

Il n'est pas nécessaire de quitter l'application pour lancer une nouvelle session, sauf si vous voulez utiliser un autre profil utilisateur. Sinon, vous ne quittez l'application que lorsque vous fermez le système.

Une fois les données de la session patient précédente enregistrées, vous pouvez entamer une nouvelle session patient. Tous les paramètres du profil utilisateur reprennent les valeurs du test précédent, sauf si vous avez quitté l'application pour vous connecter sous un autre identifiant utilisateur.

REMARQUE Toutes les informations patient et les données d'examen de l'épreuve d'effort du patient précédent sont automatiquement effacées lors du démarrage d'une nouvelle session patient.

Pour démarrer une nouvelle session patient

1. Cliquez sur **Patient** dans l'écran principal.
2. Sélectionnez l'onglet Liste de travail.
3. Sélectionnez le nom du patient ou ajoutez-en un nouveau.

Sortie de l'application

Vous devez quitter l'application lorsque vous avez besoin d'utiliser un autre profil, lorsqu'un nouvel utilisateur se connecte au système ou lorsque vous fermez le système.

Pour quitter l'application ST80i

- Cliquez sur la croix "X" dans l'angle supérieur droit de l'écran principal.

4

Utilisation des rapports

Présentation

Lorsque vous entrez en phase Rapport, les données de toutes les phases du test sont enregistrées dans le cadre du rapport final de l'épreuve d'effort, affiché dans l'écran Rapport.

Dans l'écran Rapport, vous pouvez examiner et modifier le contenu du Rapport final de l'épreuve d'effort, qui est affiché au format tabulaire. Il inclut les informations de synthèse, de tendances, de QRS moyen, d'événements et d'ECG de repos. Vous pouvez enregistrer le rapport final et l'imprimer. Par ailleurs, vous pouvez imprimer les rapports individuels qui font partie du rapport final. Une fois le rapport enregistré, vous pouvez l'exporter dans un fichier PDF à des fins de distribution ou d'archivage.

Ce chapitre traite les points suivants :

Présentation 4-1
Phase Rapport 4-3
Récupération post. 4-3
Ecran Rapport 4-3
Barre de titre 4-5
Barre de procédure 4-6
Modification du point (J+) 4-6
Enregistrer 4-6
Exporter 4-7
Imprimer 4-7
Confirmer 4-8
Relire 4-9
ECG en temps réel pour une dérivation 4-11
Options d'impression 4-11
Fréquence cardiaque actuelle et pression artérielle 4-12
Présentation du rapport final de l'épreuve d'effort 4-12
Onglets de l'écran Rapport 4-14
Onglet Synthèse 4-14
Onglet Tabulaire 4-18
Onglet Graphique tendances 4-20
Onglet Moyennes 4-22
Onglet Evénements 4-24
Onglet ECG de repos 4-27
Onglet ECG intégral 4-28

Enregistrement du rapport final de l'épreuve d'effort 4-30
Impression des rapports. 4-31
Configuration de l'imprimante 4-31
Paramètres d'impression des rapports 4-33
Rapport ECG 4-34
Rapport d'événements 4-35
Rapport de rythme 4-36
Rapport final. 4-37
Bouton Imprimer (Paramètres d'impression rapide) 4-38
Impression du rapport final. 4-39
Impression des rapports individuels 4-40
Impression de l'ECG récupération post.. 4-41
Utilisation des données d'épreuve d'effort archivées 4-42
Base de données des épreuves d'effort. 4-42
Recherche de tests patient 4-44
Validation d'un test 4-45
Exportation des données de test sous forme de rapport PDF 4-45
Transfert des données de test vers un emplacement de vérification distant 4-45
Suppression de tests 4-46
Sauvegarde de tests 4-47
Restauration des tests 4-48
Affichage d'un test 4-49
Téléchargement des données de test depuis un emplacement de vérification distant. 4-49
Relecture d'un test 4-50
Exportation des rapports 4-51
Exportation des rapports vers un support externe 4-51
Exportation des rapports vers des sites distants 4-52
Exportation des rapports vers un système de gestion des ECG. 4-52
Exportation des rapports vers un lecteur local ou partagé. 4-54
Exportation des rapports vers une destination de courrier électronique 4-54
Affichage et impression des rapports enregistrés sous forme de fichiers PDF 4-55
Importation des données ou des rapports 4-55
Importation des données depuis IntelliBridge Enterprise 4-55
Demande d'un rapport précédent 4-56

Phase Rapport

Lorsque l'épreuve d'effort entre en phase Rapport, vous pouvez modifier le rapport avec le résultat de l'algorithme de manière à générer le rapport final de l'épreuve d'effort. Le rapport final se divise en plusieurs pages qui incluent, par exemple, le rapport de synthèse, les tendances, le QRS moyen, les événements et l'ECG de repos.

Au cours de la phase Rapport :

- Le système ST80i fige l'écran Récupération et les informations de test sont transférées vers l'archivage du système.
- Le système ST80i charge l'écran Rapport afin que vous puissiez indiquer les paramètres et le format du rapport final.
- Un ECG en temps réel de 11,5 secondes est affiché dans la section inférieure gauche de l'écran, au cours de la phase de récupération post.

Récupération post.

Au cours de la phase de récupération post., le système ST80i poursuit la surveillance de l'ECG, les alertes d'arythmie, ainsi que celle de la FC max. et des variations brutales de la PA. Les données ne sont pas enregistrées, sauf en cas de survenue d'un événement. Dans ce cas, les données de l'événement sont enregistrées dans le cadre du rapport final de l'épreuve d'effort.

Ecran Rapport

Au cours de la phase Rapport de l'épreuve d'effort, l'écran Rapport vous permet de vérifier, de mettre à jour et d'enregistrer les données du rapport final de l'épreuve d'effort, que vous pouvez ensuite enregistrer, valider, exporter, archiver et/ou imprimer sur les imprimantes préconfigurées. Vous pouvez imprimer l'intégralité du rapport ou indiquer les rapports individuels à imprimer, mais aussi modifier les paramètres par défaut de l'imprimante.

Dans l'écran Rapport, vous pouvez également vérifier ou relire l'épreuve d'effort et finaliser (ou valider) le rapport final avant l'exportation.

Lorsque vous préparez le rapport final dans l'écran Rapport, vous pouvez procéder comme suit :

- vérifier l'ECG et ajuster les courbes (par exemple, au point J, si nécessaire) ;
- ajouter ou mettre à jour des informations patient ;
- imprimer les événements individuels et supprimer les événements parasites ;
- vérifier et modifier les données du test final ;
- vérifier les événements ;

- vérifier l'examen ;
- préparer le rapport final de l'épreuve d'effort du patient ;
- enregistrer le rapport et l'exporter, si nécessaire ;
- archiver le rapport de l'épreuve d'effort du patient.

L'écran Archiver permet d'archiver les résultats de l'épreuve d'effort. Tous les rapports et les dossiers de test sont archivés dans le système ST80i, puis exportés vers les serveurs, conformément aux paramètres.

REMARQUE Le rapport final de l'épreuve d'effort est également archivé dans la base de données de rapports du système d'épreuve d'effort, accessible depuis l'écran principal. Lorsque vous cliquez sur le bouton **Rapport**, l'écran "Sélectionner l'archive dans la liste" s'affiche. Chaque rapport est libellé en fonction de son état :

- Validé
- Non validé

Pour plus d'informations sur les rapports archivés, reportez-vous à la section "Utilisation des données d'épreuve d'effort archivées", page 4-42.

Figure 4-1 Ecran Rapport du système ST80i

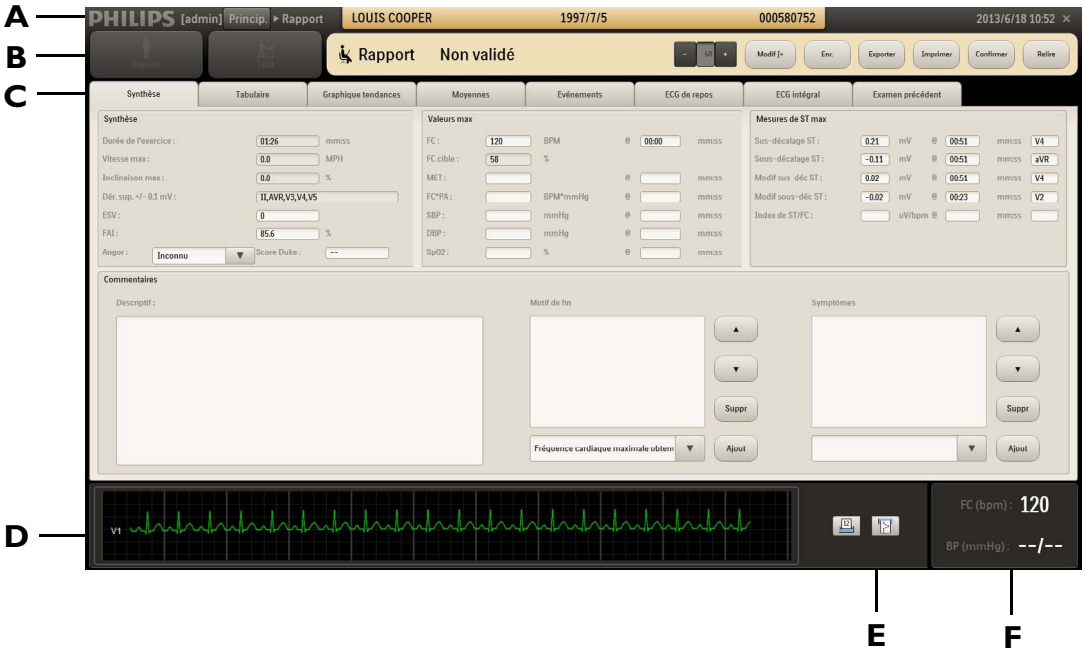


Tableau 4-1 Caractéristiques de l'écran Rapport du système ST80i

Fonction-nalité	Description
A	Barre de titre : vous permet d'entrer ou de mettre à jour les informations patient dans la fenêtre Informations administratives du patient.
B	Barre de procédure - [Rapport, Etat : Non validé ou Validé] et boutons : **Modif J+, Enregistrer, Exporter, Imprimer, Confirmer, Relire**
C	Onglets Rapport → Synthèse, Tabulaire, Graphique tendances, Moyennes, Evénements, ECG de repos, ECG intégral, Examen précédent
D	ECG en temps réel de 11,5 secondes par dérivation sélectionnée (l'ECG pour une dérivation est affiché dans la section inférieure gauche de l'écran ; cliquez sur le libellé de la dérivation pour modifier la dérivation sélectionnée)
E	Deux options d'impression pour la dérivation ECG actuelle : Imprimer le rapport d'ECG à 12 dérivations ; Lancer l'impression du rythme
F	FC (bpm) BP (mmHg) : indique la fréquence cardiaque actuelle du patient et la dernière pression artérielle mesurées avant le passage en phase Rapport (vous pouvez obtenir une mesure actuelle de la pression artérielle en la lançant manuellement sur l'appareil de PNI).

Barre de titre

Figure 4-2 Barre de titre

Dans l'écran Rapport, vous pouvez entrer ou mettre à jour des informations sur le patient. Si vous ne complétez pas ou ne mettez pas à jour ces informations au cours de la phase Exe pré, vous pouvez ouvrir l'écran Informations administratives du patient pour les mettre à jour, si nécessaire. Pour obtenir une description des caractéristiques de la barre de titre, reportez-vous à la section "Barre de titre", page 2-7. Pour plus d'instructions sur la modification des informations patient, reportez-vous à la section "Modification des informations patient", page 3-7.

Barre de procédure

Figure 4-3 Barre de procédure

Dans la barre de procédure, vous pouvez :

- ajuster le point J+ ;
- enregistrer le rapport ;
- exporter le rapport ;
- imprimer le rapport ;
- valider le rapport ;
- relire l'ECG.

Modification du point (J+)

Le point (J+) de la mesure du segment ST est préconfiguré dans le profil utilisateur. [Réglages → Profil utilisateur : Algorithme → J-ST (ms)]

Vous pouvez ajuster la valeur du point J+ dans l'écran Rapport afin de réanalyser l'épreuve d'effort en vous basant sur un point de mesure différent. Une fois la valeur de J+ms modifiée, le système ST80i recalcule toutes les valeurs associées et met à jour l'écran Rapport.

Pour modifier le point de mesure du segment ST

▶ Dans la barre de procédure, cliquez sur le plus (+) ou le moins (-) pour modifier la valeur en millisecondes de J-ST.

Pour recalculer toutes les valeurs du segment ST en fonction du nouveau réglage de J+

▶ Cliquez sur le bouton **Modif J+**.

Enregistrer

Utilisez le bouton **Enregistrer** pour enregistrer le rapport dans la base de données du système d'épreuve d'effort une fois la mise à jour et la vérification des données du rapport terminées.

Le bouton **Enregistrer** enregistre un rapport non validé ; vous pouvez toutefois utiliser le bouton **Enregistrer** pour modifier un rapport validé. Si vous cliquez sur le bouton **Enregistrer** après avoir modifié un rapport validé, ce rapport devient non validé. Le rapport peut ensuite être de nouveau validé.

Lorsqu'un rapport final d'épreuve d'effort est enregistré, il peut alors être exporté. Le rapport peut être finalisé et signé. L'état de l'exportation et la date/l'heure de la dernière exportation sont également conservés. Les données brutes de l'épreuve d'effort sont enregistrées dans la base de données locale des examens d'épreuve d'effort.

Vous pouvez également transférer les données brutes vers un emplacement (base de données) à partir duquel les données peuvent être téléchargées vers un emplacement de vérification distant. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Transfert des données de test vers un emplacement de vérification distant", page 4-45.

Exporter

Utilisez le bouton **Exporter** pour exporter vos rapports vers des sites distants, préconfigurés dans la section Réglages de l'application. Si vous n'avez pas configuré de sites distants, le message d'erreur suivant peut s'afficher : "Erreur. Aucune destination n'est sélectionnée. Sélectionnez une destination dans la fenêtre Archiver." Pour créer des sites distants, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i.*

Il est également possible d'exporter un rapport directement sur un support externe tel qu'une clé USB, au format PDF. Le rapport final d'épreuve d'effort peut aussi être exporté au format PDF, consultable sur un PC. Le rapport final d'épreuve d'effort au format PDF peut ensuite être envoyé par courrier électronique au médecin traitant. Pour plus d'informations sur l'exportation des rapports, reportez-vous à la section "Exportation des rapports", page 4-51.

Imprimer

Vous pouvez utiliser le bouton **Imprimer** de la barre de procédure pour imprimer des sections de rapports individuels ou le rapport final de l'épreuve d'effort.

Avant d'imprimer les rapports individuels, vous devez sélectionner un type d'imprimante. Lorsque vous utilisez une imprimante laser, le quadrillage peut être imprimé sur un papier standard. Les rapports individuels peuvent être imprimés avant et après l'enregistrement du rapport.

Les types de rapports individuels imprimables incluent :

- ID Patient
- Synthèse
- Graphiques de tendances
- QRS moyen
- ECG de repos à 12 dérivations
- Evénements de rythme

Lors de l'impression du rapport final, vous pouvez choisir les rapports individuels à inclure et le nombre d'exemplaires de chaque rapport individuel à imprimer. Vous pouvez également imprimer un rapport final d'épreuve d'effort. Quels que soient les paramètres, un rapport d'ID patient est toujours imprimé sur la première page du rapport final.

Pour savoir comment imprimer des rapports individuels, ainsi que le rapport final de l'épreuve d'effort, sans informations personnelles, reportez-vous à la section "Dépersonnalisation", page 3-37.

Confirmer

Une fois les résultats vérifiés et modifiés, vous pouvez valider le rapport avant de l'exporter.

Dans la fenêtre Sélectionner l'archive dans la liste, l'état du test est indiqué comme suit :

- Validé
- Non validé

REMARQUE Un rapport d'épreuve d'effort ne peut pas être validé ou exporté vers le système TraceMasterVue/ IntelliSpace ECG si les champs patient obligatoires ne sont pas renseignés.

Pour plus d'informations sur les champs patient, reportez-vous à la section "Gestion des informations patient", page 3-4.

Lorsque vous validez le rapport, vous l'enregistrez également.

Pour valider le rapport

1 Cliquez sur le bouton **Confirmer**.

La boîte de dialogue Valider le rapport s'affiche, avec votre nom d'utilisateur dans le champ ID utilisateur.

Figure 4-4 Boîte de dialogue Valider le rapport

REMARQUE Les cliniciens et les techniciens ne peuvent pas valider les rapports à l'aide de leurs propres identifiants de connexion ; ils peuvent toutefois valider les rapports pour le compte d'utilisateurs disposant des droits d'Administrateur.

2 Si vous ne disposez pas d'un accès Administrateur pour valider les rapports, mais que vous êtes autorisé à les valider pour le compte d'un utilisateur Administrateur, supprimez votre nom d'utilisateur et entrez le nom d'utilisateur de l'Administrateur dans le champ ID utilisateur.

3 Si vous êtes Administrateur, entrez votre mot de passe dans le champ Mot de passe ; sinon, entrez le mot de passe Administrateur approprié.

4 Cliquez sur **OK.**

Relire

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Relire** de l'écran Rapport, vous pouvez examiner les courbes ECG en temps réel. Le bouton **Relire** vous permet d'examiner un rapport d'épreuve d'effort complété, validé ou non.

Vous pouvez également imprimer un ECG à 12 dérivations ou une séquence de rythme au cours de la vérification de l'examen. Cette fonction est utile si vous souhaitez vérifier un segment spécifique du test. Lorsque de la relecture d'un test, vous pouvez :

- mettre en pause ou arrêter le flux de l'ECG ;
- changer la vitesse de défilement de la courbe ECG pour passer du temps réel à seize fois plus vite ou deux fois moins vite ;
- passer rapidement à n'importe quel point de la relecture ;
- imprimer ou réimprimer un ECG à 12 dérivations ou une séquence de rythme pour en examiner des épisodes significatifs.

Pour relire l'épreuve d'effort

1 Cliquez sur le bouton **Relire** dans la barre de procédure.

Les résultats de l'ECG enregistrés au début de la phase Exercice s'affichent alors. Vous pouvez alors visualiser l'épreuve d'effort à l'aide de la "barre d'état flottante" disponible au bas de l'ECG. Cette barre peut être masquée.

2 Pour l'afficher, passez votre curseur sur la partie inférieure de la zone de la courbe.

Figure 4-5 Barre d'état flottante

3 Cliquez sur le bouton **Lecture** pour lancer la relecture.

Le curseur se déplace le long de la barre d'état pour indiquer la progression de la relecture. Au fil de son déplacement, le temps est affiché sur la droite pour indiquer le temps écoulé et la fin de la lecture. Les changements de couleur le long de la barre d'état représentent les changements d'étape et de phase. Vous pouvez passer votre curseur sur la barre d'état pour identifier l'heure exacte, la phase et l'étape de n'importe quel point de la relecture. Pour passer rapidement à un point de la relecture, cliquez sur l'emplacement voulu sur la barre détat ou faites glisser le curseur jusqu'à l'emplacement voulu. Vous pouvez utiliser ces fonctions en mode Lecture ou Pause. En mode Pause, cliquez sur le bouton **Lecture** pour reprendre la relecture depuis l'emplacement voulu.

Figure 4-6 Caractéristiques de la barre d'état flottante

– Pour mettre la relecture en pause, cliquez sur le bouton **Pause**. La relecture s'arrête au temps écoulé affiché au moment de la mise en pause. Cliquez sur le bouton **Lecture** pour reprendre la relecture à partir du moment où elle a été arrêtée.

– Pour diminuer la vitesse de la relecture, cliquez sur le bouton **Ralentir la vitesse**. La vitesse de relecture par défaut est fixée à 1X. Vous pouvez la diminuer jusqu'à 0,5X.

– Pour l'augmenter, cliquez sur le bouton **Accélérer la vitesse**. La vitesse de relecture par défaut est fixée à 1X. Vous pouvez accélérer la vitesse jusqu'à 2X, 4X, 8X ou 16X.

4 Pour masquer la barre d'état flottante, éloignez votre curseur de la partie inférieure de la zone de la courbe.

Vous pouvez, à tout moment au cours de la relecture de l'épreuve d'effort, imprimer un ECG ou une séquence de rythme.

- Cliquez sur le bouton **Impression ECG** pour imprimer un ECG à 12 dérivations.
- Cliquez sur le bouton **Impr. rythme** pour imprimer une séquence de rythme.

Une fois l'ECG relu, vous pouvez revenir à l'écran Rapport.

Pour revenir à l'écran Rapport

1 Cliquez sur le bouton **Rapport** dans l'angle supérieur droit de l'écran.

Le système affiche la fenêtre Terminer la relecture.

Figure 4-7 Fenêtre Terminer la relecture

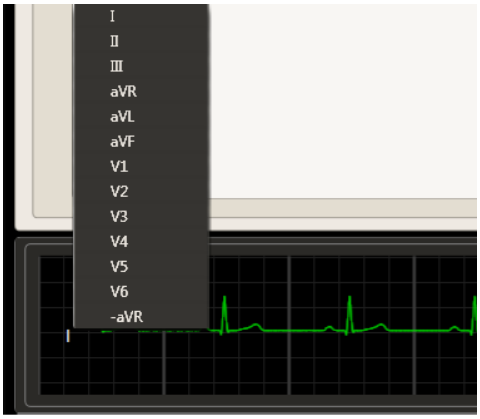
2 Cliquez sur **OK** pour revenir à l'écran Rapport.

ECG en temps réel pour une dérivation

Au bas de l'écran Rapport, les données patient en temps réel sont toujours capturées pour une dérivation.
Vous pouvez changer de dérivation à l'aide du menu déroulant des libellés de dérivations disponible sur la gauche.

REMARQUE L'ECG en temps réel pour une dérivation est visible sur l'écran Rapport immédiatement après l'épreuve d'effort. Si le rapport est enregistré et que vous le consultez ultérieurement, cette zone de l'écran Rapport est vide.

Figure 4-8 Menu déroulant des libellés des dérivations



Pour changer de dérivation

1. Cliquez sur le libellé de la dérivation.

   Le menu déroulant répertoriant les dérivations s'affiche.

2. Sélectionnez la dérivation à afficher.

   Le système affiche de nouveau l'ECG en temps réel, avec la dérivation sélectionnée.

Options d'impression

Au bas de l'écran, à droite de l'ECG en temps réel, deux options d'impression sont disponibles pour la dérivation affichée :

- Imprimer le rapport d'ECG à 12 dérivations
- Lancer l'impression du rythme

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Imprimer le rapport d'ECG à 12 dérivations**, vous obtenez une impression de ce segment de l'ECG.

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Lancer l'impression du rythme**, une séquence de rythme commence à s'imprimer. Pour désactiver l'impression du rythme, cliquez de nouveau sur ce bouton.

Fréquence cardiaque actuelle et pression artérielle

La fréquence cardiaque actuelle du patient et sa dernière mesure de la pression artérielle, réalisée avant le passage en phase Rapport, sont affichées dans la section inférieure droite de l'écran Rapport (vous pouvez obtenir la mesure de la pression artérielle actuelle en la lançant manuellement sur l'appareil de PNI).

Présentation du rapport final de l'épreuve d'effort

Le rapport final de l'épreuve d'effort repose sur les données recueillies au cours des 4 phases de l'épreuve d'effort. Ces phases sont les suivantes :

- Phase Exe pré
- Phase Exercice
- Récupération
- Phase Rapport (y compris Récupération post.)

Le rapport final de l'épreuve d'effort comprend la synthèse des informations patient, les tendances, le QRS moyen, les résultats de l'ECG de repos et les événements. Le système ST80i vous permet de choisir les rapports individuels à inclure dans le rapport final.

La composition d'un rapport d'épreuve d'effort peut ou non comporter les éléments suivants :

- Rapport d'ID Patient
- Rapport de synthèse (avec l'analyse tabulaire et l'analyse du segment ST)
- Rapport de tendances
- Rapport de QRS moyen
- Rapport d'ECG 12 dériv. (l'interprétation et les mesures sont affichées et imprimées selon la configuration utilisateur)
- Rapport d'événements rythme

Une fois l'acquisition des données terminée, l'épreuve d'effort entre en phase de génération du rapport. Dès lors qu'il est signé par un cardiologue ou un clinicien, le rapport est finalisé.

Après une procédure d'épreuve d'effort, la vérification, la mise à jour et l'enregistrement des données du rapport final s'effectuent dans l'écran Rapport. Lorsque le rapport vous satisfait, vous pouvez imprimer les rapports individuels sur une imprimante laser ou directement sur une imprimante thermique, lorsque l'impression est lancée depuis le système ST80i.

Les données issues de la phase Récupération sont incluses dans le rapport final. Au cours de la période de récupération post. de la phase Rapport, les données ne sont enregistrées qu'en cas de survenue d'un événement. Dans ce cas, les données de l'événement sont enregistrées dans le rapport final.

AVERTISSEMENT Les signaux ECG imprimés sur une imprimante laser ne doivent pas servir à réaliser des mesures temporelles.

Chaque rapport est configuré de façon à s'imprimer ou pas dans un rapport final d'épreuve d'effort, à l'exception du Rapport d'ID patient, qui correspond à la seule page figurant obligatoirement dans un rapport final. Il est imprimé sur la première page du rapport final de l'épreuve d'effort.

Vous pouvez configurer les rapports à inclure dans ce rapport final. Ce paramétrage peut être modifié dans l'écran Rapport.

- Rapport de synthèse
- Rapport de tendances
- Rapport de QRS moyen
- Rapport d'événements rythme
- Rapport d'ECG 12 dériv.

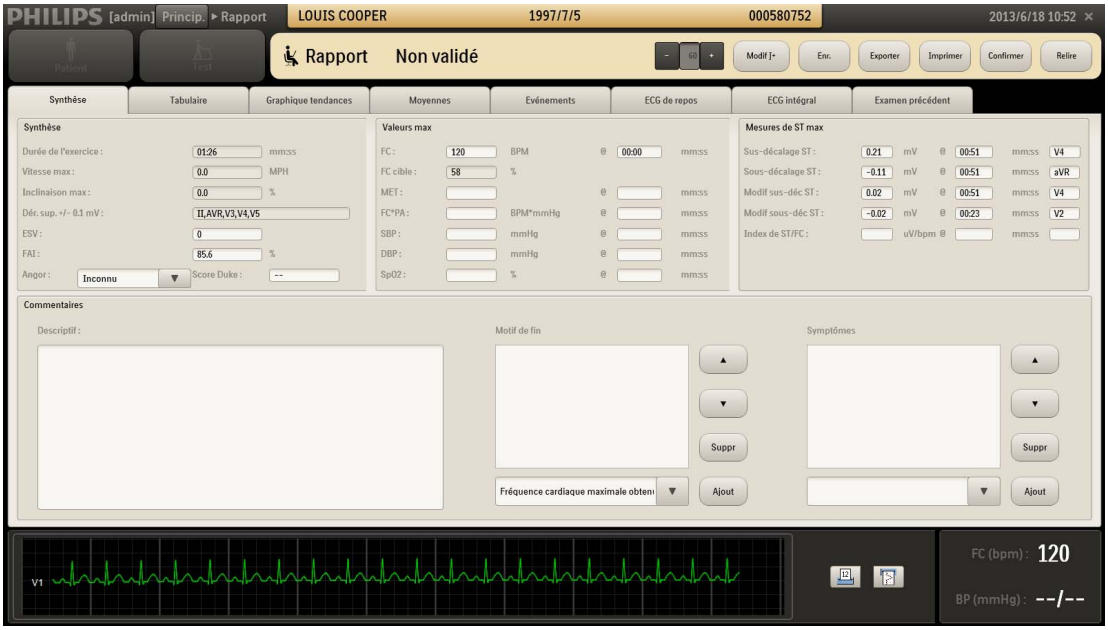
Vous pouvez réimprimer chaque rapport manuellement. Vous pouvez également indiquer le nombre total d'exemplaires du rapport final à imprimer. En outre, vous pouvez désigner l'imprimante qui imprimera les exemplaires du rapport final et indiquer si le quadrillage sera visible ou pas.

Onglets de l’écran Rapport

Les sections du rapport final apparaissent sous forme d’onglets dans l’écran Rapport. Les onglets contiennent les données ECG du patient, dans différents formats :

- Synthèse
- Tabulaire
- Graphiques de tendances
- Moyennes
- Evénements
- ECG de repos
- ECG intégral
- Examen précédent

Figure 4-9 Ecran Rapport



Les sections suivantes décrivent chaque onglet du rapport :

Onglet Synthèse

L’onglet Synthèse comporte :

- le titre du rapport et les informations administratives du patient ;
- les informations relatives à l’examen, notamment la date et l’heure de l’examen, le type de test, le protocole, le médecin traitant, le médecin de garde et le technicien ;

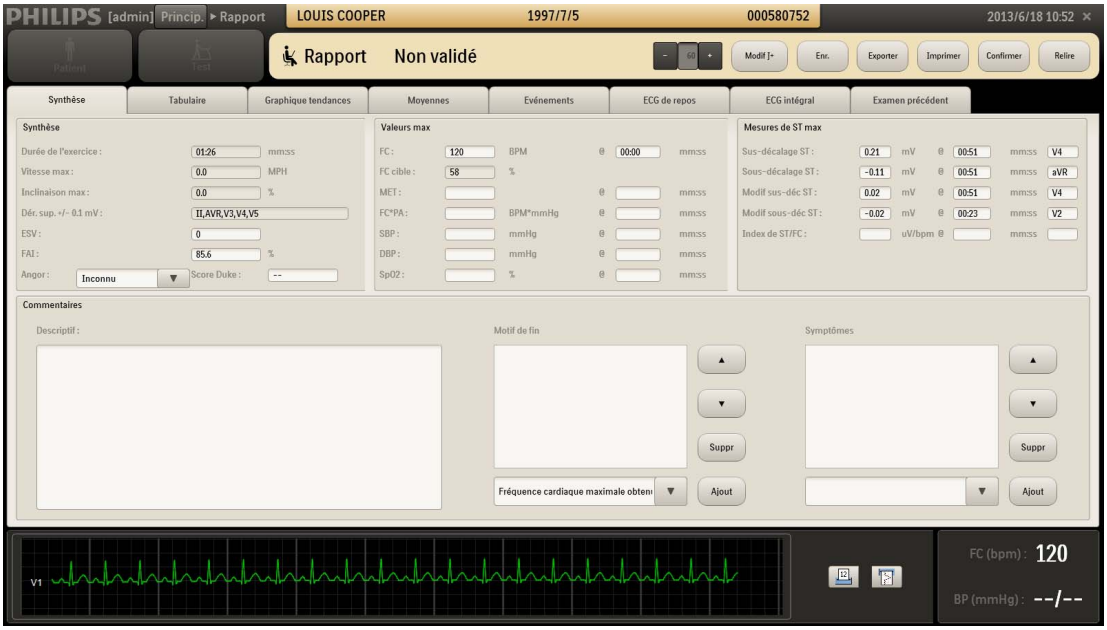
- les informations cliniques telles que le motif du test et son motif d'arrêt, les ESV, les cotes de risque, la synthèse du test pour toutes les phases, les entrées en texte libre des notes de synthèse descriptives et les signatures.

Les paramètres spécifiques au sexe, les mesures et les cotes de risque apparaissant dans cet écran peuvent être imprimés. Par ailleurs, vous pouvez ignorer l'algorithme et sélectionner Déviation ST max. pour le calcul de la cote de risque. Lorsque vous modifiez les paramètres, ils apparaissent en rouge foncé et en italique.

REMARQUE Le rapport de synthèse ne peut pas être imprimé sans les informations administratives du patient.

Dans l'onglet Synthèse de l'écran Rapport, vous pouvez indiquer vos commentaires sur le test, ainsi que le "Motif de fin" et les "Symptômes". Toutes les valeurs incluses reposent sur les données recueillies à chaque étape de l'épreuve d'effort.

Figure 4-10 Onglet Synthèse



L'écran est divisé en quatre sections :

- Synthèse – la zone Synthèse présente les éléments suivants :
  - Durée totale de l'épreuve d'effort
  - Vitesse et inclinaison maximales du tapis roulant (ou de l'ergomètre) atteintes au cours du test
  - Inclinaison maximale
  - Dérivations ECG qui ont présenté plus de 100 uV (ou 1 mm) de sus-décalage ou de sous-décalage du segment ST au cours du test
  - ESV (nombre)
  - Insuffisance de la respiration aérobie fonctionnelle (FAI%)

  - Menu déroulant “Angor” qui vous permet de sélectionner “Aucun”, “Non limitatif” ou “Limitatif”
  - Score Duke (tapis roulant uniquement)
- Valeurs max – la zone Valeurs max présente les éléments suivants :
  - Fréquence cardiaque maximale
  - Pourcentage de la fréquence cardiaque cible atteint
  - Equivalents métaboliques estimés maximum (METS)
  - Double produit (FC * PA)
  - Pression artérielle maximale systolique et diastolique

REMARQUE Ces valeurs ne découlent pas systématiquement de la même mesure de la pression artérielle. Elles correspondent aux mesures les plus élevées enregistrées pour chacune de ces valeurs, à n’importe quel moment du test.

  - Pourcentage de SpO_2
- ST max – la zone Mesures de ST max présente les éléments suivants :
  - Heures des valeurs absolues de sus-décalage et de sous-décalage du segment ST, ainsi que les dérivations
  - Amplitude de la variation du sus-décalage et du sous-décalage du segment ST
  - Index de ST/FC

REMARQUE Il est possible que les patients aient présenté un sus-décalage ou un sous-décalage du segment ST avant l’épreuve d’effort. Il est important que le clinicien puisse observer l’amplitude des variations au cours de l’épreuve.

- Commentaires – dans la zone Commentaires, vous pouvez :
  - mettre à jour les champs Commentaires :
    - Descriptif – permet d’insérer les évaluations finales sur le patient et/ou le test. La quantité de texte qu’il est possible d’entrer dans ce champ n’est pas limitée. Si le texte descriptif est plus long que la zone du rapport imprimé, des pages supplémentaires sont imprimées pour ce texte.
    - Motif de fin – permet de mettre à jour le motif de fin en utilisant les flèches vers le haut et le bas, ainsi que les boutons **Suppr** et **Ajouter**.

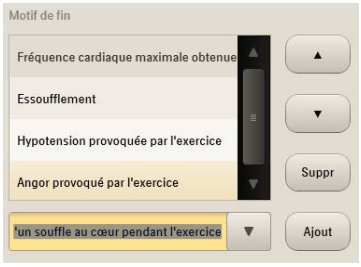
      Utilisez les flèches vers le haut et le bas pour réorganiser l’ordre des sélections dans le champ.

      Utilisez la liste déroulante disponible sous l’intitulé Motif de fin pour ajouter des sélections au champ Motif de fin. Saisissez directement un motif dans la boîte déroulante ou sélectionnez un motif dans la liste déroulante, puis cliquez sur le bouton **Ajouter** afin d’ajouter la sélection au champ Motif de fin.

      Pour supprimer une sélection du champ Motif de fin, mettez-la en surbrillance et cliquez sur le bouton **Suppr**.

      Le champ Motif de fin est limité à 5 lignes, à raison de 70 caractères par ligne.

Figure 4-11 Motif de fin



REMARQUE Si nécessaire, le système affiche des barres de défilement verticale et/ou horizontale dans le champ Motif de fin.

– Symptômes – permet de mettre à jour les symptômes à l'aide des flèches vers le haut et le bas, ainsi qu'avec les boutons **Suppr** et **Ajouter**.

  Utilisez les flèches vers le haut et le bas pour réorganiser l'ordre des sélections dans le champ.

  Utilisez la liste déroulante sous le champ Symptômes pour ajouter des sélections au champ Symptômes. Saisissez un symptôme directement dans la boîte déroulante ou sélectionnez-en un dans la liste déroulante, puis cliquez sur le bouton **Ajouter** pour ajouter la sélection au champ Symptômes.

  Pour supprimer une sélection du champ Symptômes, mettez-la en surbrillance et cliquez sur le bouton **Suppr**.

  Le champ Symptômes est limité à 5 lignes, à raison de 70 caractères par ligne.

Figure 4-12 Symptômes

REMARQUE Si nécessaire, le système affiche des barres de défilement verticale et/ou horizontale dans le champ Symptômes.

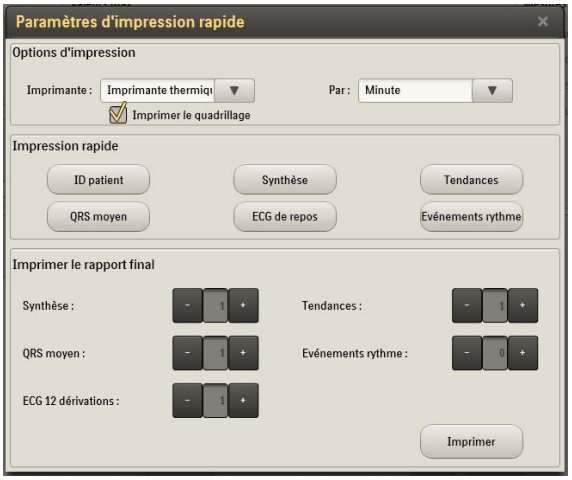
Pour imprimer le rapport de synthèse

1 Cliquez sur le bouton **Enregistrer** dans la barre de procédure pour enregistrer le rapport.

2 Cliquez sur le bouton **Imprimer** dans la barre de procédure.

La fenêtre Paramètres d'impression rapide apparaît.

Figure 4-13 Paramètres d'impression rapide



3 Sélectionnez une imprimante dans la liste déroulante Imprimante.

4 Cliquez sur le bouton **Synthèse**.

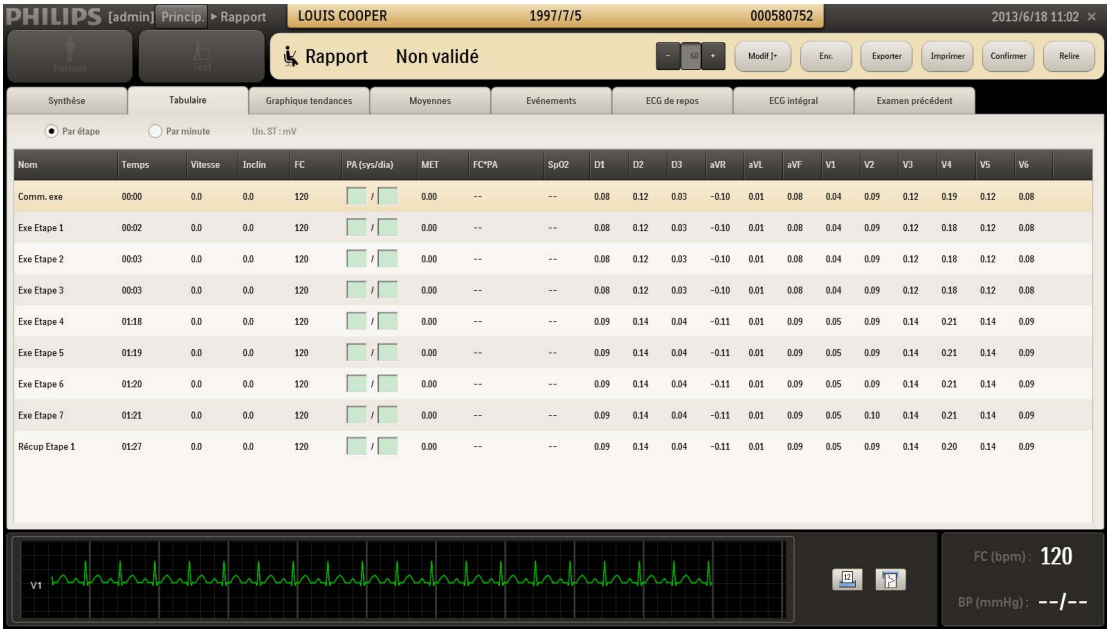
Le rapport de synthèse s'imprime sur l'imprimante sélectionnée.

Onglet Tabulaire

L'onglet Tabulaire affiche les données tabulaires suivantes par étape de l'exercice ou par minute :

- Temps
- Vitesse
- Inclinaison
- FC
- PA (sys/dia)
- METS
- FC*PA (Double produit)
- SpO_2
- Valeurs du segment ST à 12 dérivations

Figure 4-14 Onglet Tabulaire



Pour imprimer le rapport Tabulaire

REMARQUE Le rapport Tabulaire fait partie du rapport de synthèse.

1. Cliquez sur le bouton **Enregistrer** dans la barre de procédure pour enregistrer le rapport.
2. Cliquez sur le bouton **Imprimer** dans la barre de procédure.

   La fenêtre Paramètres d'impression rapide apparaît.

Figure 4-15 Paramètres d'impression rapide

3. Sélectionnez une imprimante dans la liste déroulante Imprimante.
4. Cliquez sur le bouton **Synthèse**.

REMARQUE Le rapport Tabulaire fait partie du rapport de synthèse.

Sur l'imprimante sélectionnée, le rapport Tabulaire prend la forme de "Tableau récapitulatif" dans le rapport de synthèse.

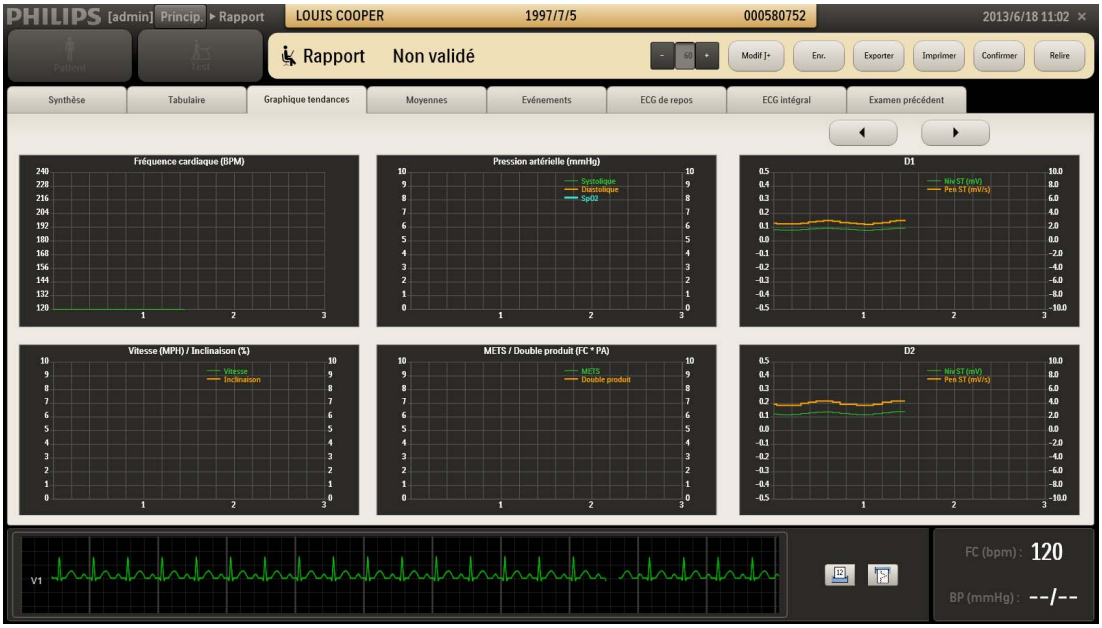
Onglet Graphique tendances

L'onglet Graphique tendances affiche les graphiques suivants :

- Fréquence cardiaque
- Pression artérielle (systolique, diastolique et SpO_2)
- Vitesse / inclinaison du tapis roulant (ou données de l'ergomètre)
- METS / Double produit (FC * PA)
- Tendances par dérivation pour le niveau et la pente du segment ST (utilisez les flèches vers la gauche et la droite pour faire défiler les dérivations).

Pour vérifier les dérivations de droite, utilisez le bouton fléché de droite.

Figure 4-16 Onglet Graphique tendances



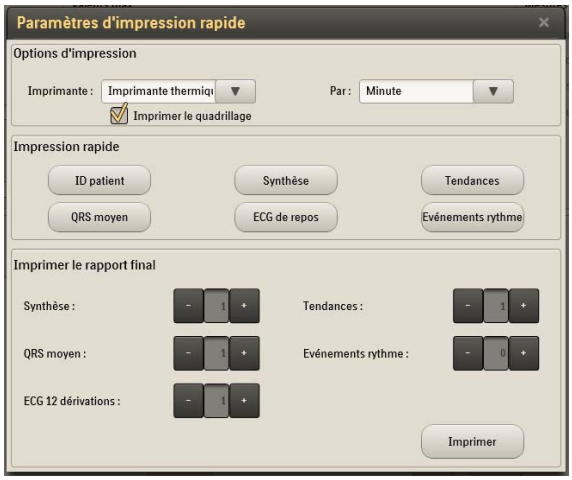
Pour imprimer le rapport Graphique tendances

1 Cliquez sur le bouton **Enregistrer** dans la barre de procédure pour enregistrer le rapport.

2 Cliquez sur le bouton **Imprimer** dans la barre de procédure.

La fenêtre Paramètres d'impression rapide apparaît.

Figure 4-17 Paramètres d'impression rapide



3 Sélectionnez une imprimante dans la liste déroulante Imprimante.

4 Cliquez sur le bouton **Tendances**.

Le rapport Graphique tendances s'imprime sur l'imprimante sélectionnée.

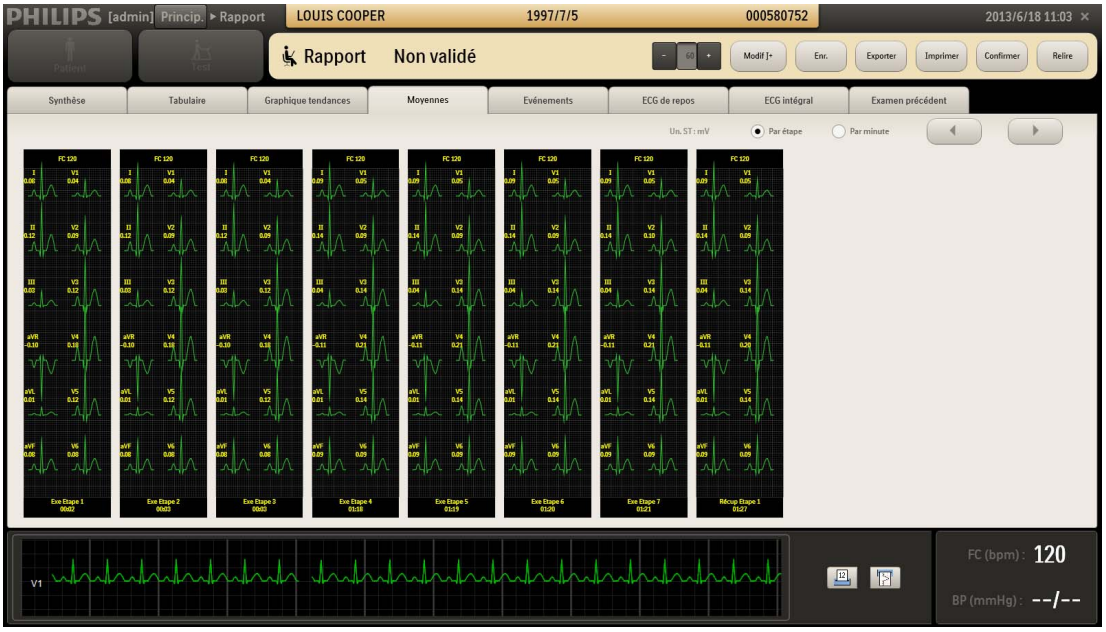
Onglet Moyennes

Le rapport des complexes de battements moyens présente les morphologies médianes par étape ou par minute. Elles sont configurables avant et après l'épreuve d'effort. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section "Configuration des paramètres d'impression" du *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Ce rapport inclut les éléments suivants :

- Titre du rapport et informations administratives du patient
- Informations sur l'examen
- Morphologies médianes par défaut pour 12 dérivations au niveau de la ligne de base, sous-décalage max. du segment ST, exercice maximal et fin du test
- Morphologies médianes définies par l'utilisateur pour 3, 6 et 12 dérivations à des intervalles définis par l'utilisateur, ainsi que niveau et pente du segment ST pour chaque dérivation

Figure 4-18 Onglet Moyennes



Utilisez les boutons d'option de l'onglet Moyennes pour sélectionner l'impression du rapport "Par étape" ou "Par minute".

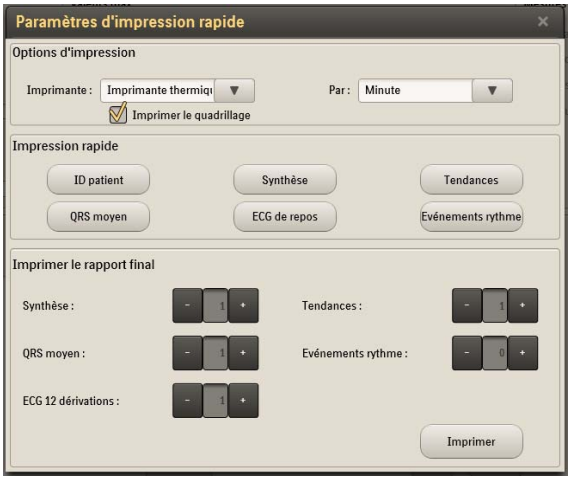
Pour imprimer le rapport Moyennes

1 Cliquez sur le bouton **Enregistrer** dans la barre de procédure pour enregistrer le rapport.

2 Cliquez sur le bouton **Imprimer** dans la barre de procédure.

La fenêtre Paramètres d'impression rapide apparaît.

Figure 4-19 Paramètres d'impression rapide



3 Sélectionnez une imprimante dans la liste déroulante Imprimante.

4 Cliquez sur le bouton **QRS moyen**.

Le rapport Moyennes s'imprime sur l'imprimante sélectionnée.

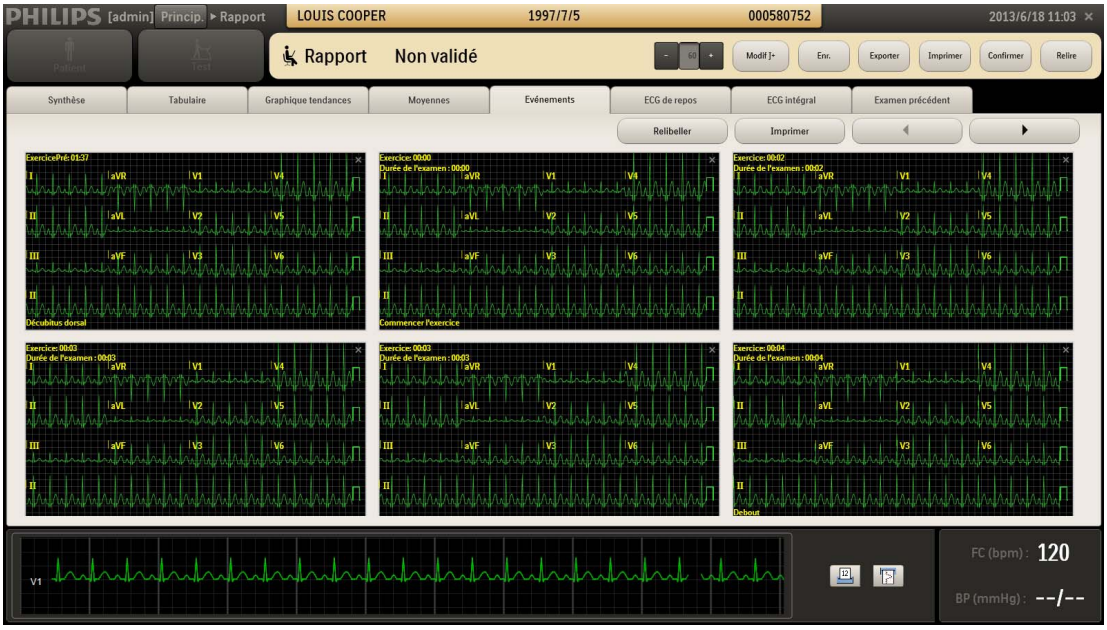
Onglet Evénements

Vous pouvez vérifier les événements de rythme à tout moment dans l'écran Rapport. Pour cela, cliquez sur l'onglet Evénements. Vous pouvez également supprimer les événements à exclure du rapport final de l'épreuve d'effort et relibeller les événements comme il convient.

Le rapport Evénements rythme inclut l'impression d'instantanés de tous les événements, des arythmies enregistrées et des sélections d'échelle de RPE acquises au cours de l'épreuve d'effort. Par ailleurs, un rapport Evénement est configuré pour s'imprimer chaque fois que, au cours d'une épreuve d'effort, un événement spécifique (p. ex. Essoufflement, Douleur thoracique, etc.) a été sélectionné dans le menu déroulant à l'aide de l'icône Evénement.

Les ECG à 12 dérivations imprimés au cours des phases Exe pré, Exercice et Récupération sont inclus dans le rapport Evénements rythme. Les événements Comm. exe et Exercice maximal ne simpriment pas au cours du test, mais apparaissent dans l'onglet Evénements.

Figure 4-20 Onglet Evénements



Dans l'onglet Evénements, vous pouvez :

- vérifier les événements de rythme pour tous les événements enregistrés (p. ex. Douleur thoracique, Hyperventilation, Essoufflement, Tachycardie ventriculaire, Bigéminisme, Trigéminisme, etc.), les arythmies et les sélections d'échelle RPE acquises au cours de l'épreuve d'effort ;
- vérifier les ECG à 12 dérivations imprimés au cours des phases Exe pré, Exercice et Récupération, qui sont inclus dans les événements de rythme ;
- imprimer et supprimer les événements de rythme, mais aussi les relibeller comme il convient. Utilisez le bouton **Imprimer (Paramètres d'impression rapide)** pour imprimer les événements.

Vous pouvez également vérifier tous les événements enregistrés au cours du test.

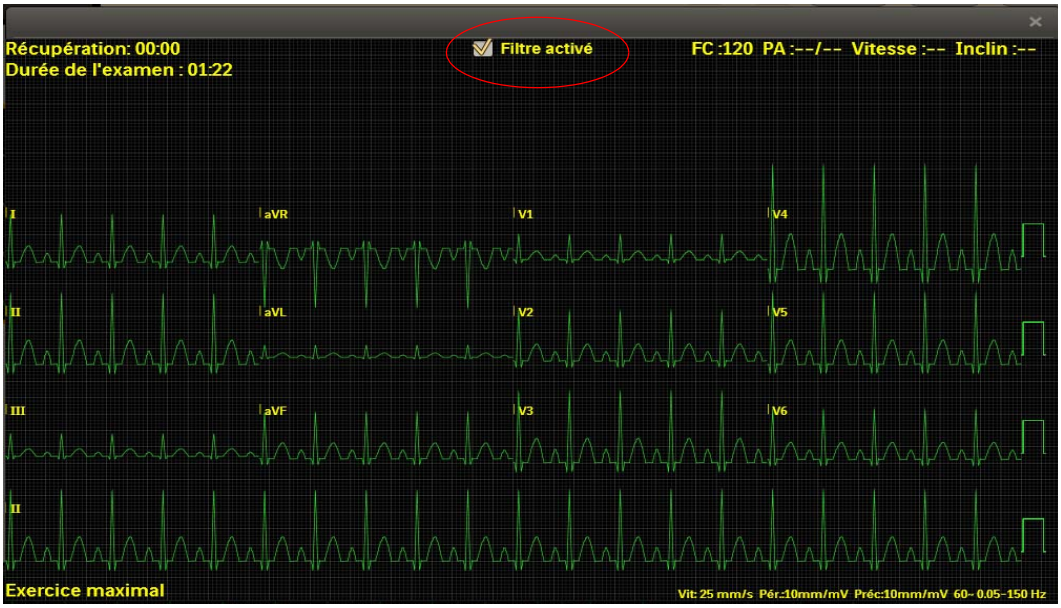
Pour vérifier les événements de rythme

1 Cliquez sur l'onglet Evénements.

La fenêtre Evénements rythme apparaît et affiche jusqu'à six événements. Utilisez les flèches vers la droite et la gauche pour faire défiler les événements.

2 Double-cliquez n'importe où dans l'instantané d'un événement pour l'agrandir.

Figure 4-21 Vue agrandie d'un événement



REMARQUE La vue agrandie des événements affiche les données filtrées par défaut. Pour afficher les données non filtrées (uniquement pour les événements créés pendant les phases Exercice et Récupération), cliquez pour désélectionner la case "Filtre activé".

3 Vérifiez l'événement. Cliquez sur la croix **X** située dans l'angle supérieur droit pour fermer la fenêtre.

4 Vous pouvez également effectuer les actions suivantes :

- Relibeller un événement
- Imprimer un événement : cliquez sur **Imprimer** dans l'onglet Evénements pour imprimer l'événement.
- Supprimer un événement

IMPORTANT ! Les notifications de modification du rythme sont générées lorsque des variations spécifiques du rythme sont détectées ; il relève toutefois de la responsabilité du professionnel de santé qualifié de déterminer le type de variation à détecter et de prendre les mesures appropriées.

Par ailleurs, le professionnel de santé ne doit pas présumer que toutes les variations du rythme doivent faire l'objet d'une détection. Il doit cependant prendre les mesures qui s'imposent lorsque les courbes affichées signalent des variations du rythme et que le système ne déclenche pas de notification. Seuls des professionnels de santé qualifiés, travaillant sous la supervision directe d'un médecin expérimenté, sont habilités à utiliser le système ST80i au cours de l'épreuve d'effort.

Pour relibeller un événement

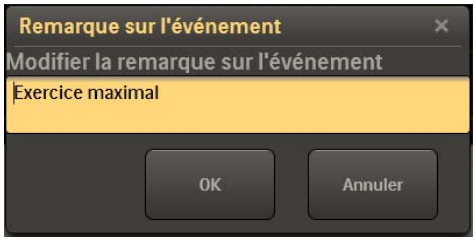
1 Cliquez n'importe où dans l'instantané de l'événement pour mettre en surbrillance l'événement à relibeller.

La fenêtre Evénements rythme apparaît et affiche jusqu'à six événements. Utilisez les flèches vers la droite et la gauche pour faire défiler les événements.

2 Cliquez sur le bouton **Relibeller** de l'onglet Evénements.

La fenêtre Remarque sur l'événement apparaît.

Figure 4-22 Fenêtre Remarque sur l'événement



3 Saisissez une description du nouveau libellé de l'événement.

4 Cliquez sur **OK**.

5 L'événement affiche le nouveau libellé dans l'angle inférieur gauche.

Pour imprimer un événement

1 Cliquez n'importe où dans l'instantané de l'événement pour mettre en surbrillance l'événement à imprimer.

La fenêtre Evénements rythme apparaît et affiche jusqu'à six événements. Utilisez les flèches vers la droite et la gauche pour faire défiler les événements.

2 Cliquez sur le bouton **Imprimer** de l'onglet Evénements.

REMARQUE Le bouton **Imprimer** de la barre de procédure permet d'imprimer l'intégralité du rapport.

Pour supprimer un événement

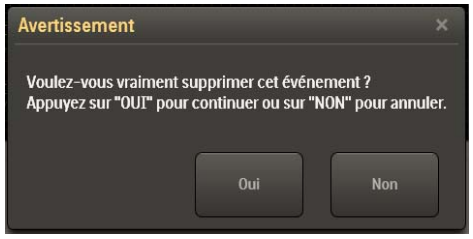
1 Cliquez n'importe où dans l'instantané de l'événement pour mettre en surbrillance l'événement à supprimer.

La fenêtre Evénements rythme apparaît et affiche jusqu'à six événements. Utilisez les flèches vers la droite et la gauche pour faire défiler les événements.

2 Cliquez sur la croix "X" située dans l'angle supérieur droit de l'événement pour supprimer l'événement.

Un avertissement vous demande alors si vous êtes sûr de vouloir supprimer l'événement.

Figure 4-23 Avertissement Supprimer l'événement



3 Cliquez sur **Oui** pour supprimer l'événement.

Tous les événements supprimés sont effacés de la liste.

Onglet ECG de repos

La mesure et l'interprétation de l'ECG de repos font partie du rapport d'ECG 12 dériv. uniquement au cours de la phase Exe pré, lorsqu'un événement Décubitus dorsal est sélectionn et que l'utilisateur a sélectionné l'option "Activer l'algorithme DXL" de l'onglet Profil utilisateur, dans l'écran Réglages. L'ECG à 12 dérivations est imprimé conformément aux paramètres du profil utilisateur. Un ECG de repos peut être imprimé au début de chaque épreuve d'effort, puis dans le rapport final de l'épreuve d'effort.

L'onglet ECG de repos affiche les rapports des ECG effectués lors des événements Décubitus dorsal et Mason-Likar. Dans la partie supérieure du rapport, les données patient, ainsi que les données ECG, apparaissent accompagnées de l'interprétation. Avant le démarrage du test formel, ou après la fin du test, vous pouvez imprimer un rapport d'ECG de repos à 12 dérivations.

La zone des courbes enregistre l'ECG au cours du repos ou lors de l'étape en décubitus dorsal, en phase Exe pré. Le rapport est libellé "Décubitus dorsal" ou "Mason-Likar."

Le rapport comporte les éléments suivants :

- Informations administratives du patient
- Informations sur l'examen
- Interprétation du rapport d'ECG 12 dériv.
- Affichage des dérivations 12x1, 6x2, 3x4, 3x4 3R

ATTENTION Des données patient spécifiques sont requises pour chaque interprétation. Si les données entrées s'avèrent incorrectes, le fichier de l'ECG peut être modifié et un nouvel écran/rapport peut être imprimé.

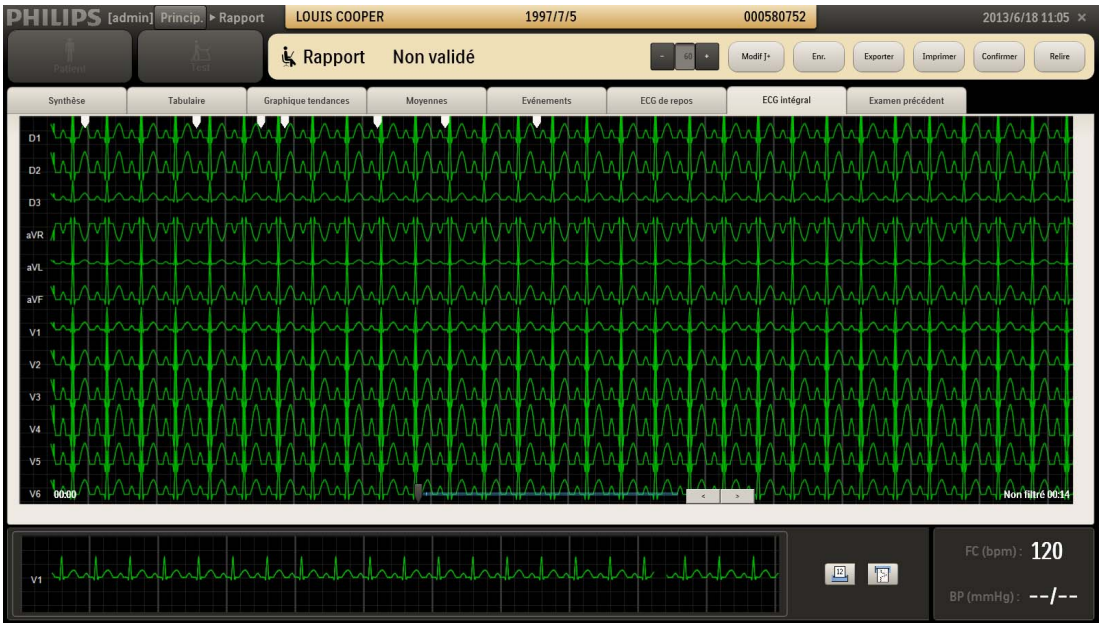
Dans la configuration du système, vous pouvez configurer des champs d'informations patient obligatoires. Lorsque ces champs obligatoires sont manquants, un message contextuel vous le signale. Si les valeurs des champs Age et/ou Sexe sont modifiées, un message d'avertissement le signale et l'ECG de repos est réinterprété.

Dans cet écran, vous pouvez faire défiler les images à l'aide des flèches vers la droite et la gauche. Vous pouvez également imprimer un ECG de repos à l'aide du bouton **Imprimer** de l'écran ECG de repos.

Onglet ECG intégral

Dans l'onglet ECG intégral, tous les résultats de la courbe ECG des épreuves d'effort mémorisées sont chargés à des fins de vérification de l'ECG intégral.

Figure 4-24 Onglet ECG intégral



Pour afficher un ECG de l'intégralité de l'examen ou d'un moment précis, utilisez le bouton à glissière et les boutons fléchés situés au bas de l'écran. Chaque écran contient 14secondes de données.

Figure 4-25 Bouton à glissière et boutons fléchés de l'onglet ECG intégral.

L'heure de début de la partie de l'ECG affichée est notée dans l'angle inférieur gauche de l'écran des courbes. L'heure de fin de l'ECG est indiquée dans l'angle inférieur droit.

Les changements de couleur le long de la barre d'état représentent les changements d'étape et de phase. Vous pouvez passer votre curseur sur la barre d'état pour identifier l'heure exacte, la phase et l'étape de n'importe quel point de l'examen. Pour passer rapidement à un point de l'examen, cliquez sur l'emplacement voulu sur la barre d'état ou faites glisser le curseur jusqu'à l'emplacement voulu.

Le fait de cliquer sur le curseur et de le faire glisser modifie l'heure de début. Vous pouvez également cliquer sur les boutons fléchés de gauche et de droite pour avancer et reculer dans l'ECG.

Par ailleurs, vous pouvez aussi créer des événements au cours de la vérification du rapport ECG intégral.

Pour créer un événement au cours de la vérification du rapport ECG intégral

1 Maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris pendant quelques secondes, n'importe où dans la zone des courbes de l'onglet ECG intégral.

REMARQUE Si vous maintenez enfoncé le bouton gauche de la souris *pendant les 15 premières secondes* de la zone des courbes, un message signale "Impossible d'ajouter des événements dans les 15 premières secondes".

La fenêtre Ajouter un nouvel événement s'affiche.

Figure 4-26 Fenêtre Ajouter un nouvel événement

2 Saisissez une description de l'événement.

3 Cliquez sur **OK**.

L'événement nouvellement créé est ajouté à l'onglet Evénements et enregistré dans la base de données.

Vous pouvez ensuite imprimer l'événement.

Pour imprimer l'événement

1 Cliquez sur l'onglet Evénements.

2 Cliquez pour sélectionner l'événement créé.

La fenêtre Evénements rythme apparaît et affiche jusqu'à six événements. Utilisez les flèches vers la droite et la gauche pour faire défiler les événements.

3 Cliquez sur le bouton **Imprimer** de l'onglet Evénements.

Enregistrement du rapport final de l'épreuve d'effort

Le rapport final de l'épreuve d'effort est généralement composé d'une synthèse et/ou d'une page de synthèse descriptive, faisant apparaître le nom et l'ID du patient, la date de l'examen, l'heure de l'épreuve d'effort, les valeurs maximales de FC/ST/PA, le score Duke, le pourcentage FAI, les motifs de fin du test, les symptômes, les conclusions, le diagnostic, le nom du médecin vérificateur et l'ECG en temps réel.

Le rapport final de l'épreuve d'effort est créé par l'application de génération de rapports et signalé comme validé (finalisé) ou non par un cardiologue ou un clinicien.

Lorsque vous avez terminé la mise à jour et la vérification des données du rapport, vous pouvez enregistrer le rapport final dans la base de données du système d'épreuve d'effort. Une fois le test enregistré, son état est signalé "Non validé" dans l'écran Sélectionner l'archive dans la liste.

REMARQUE Le rapport final ne peut pas être enregistré sans les informations administratives du patient.

Pour enregistrer le rapport final de l'épreuve d'effort

- Cliquez sur le bouton **Enregistrer** (en regard de la modification du point J+) de la barre de procédure.

  L'épreuve d'effort contient le rapport au format PDF et peut être exportée. L'écran Rapport est toujours affiché.

Vous pouvez désormais imprimer le rapport final depuis l'écran Rapport.

Impression des rapports

Dans l'écran Rapport, vous disposez de trois options d'impression des rapports :

- **Bouton Imprimer (Paramètres d'impression rapide)** - sur la barre de procédure
- Bouton **Imprimer** de l'onglet ECG de repos et de l'onglet Evénements
- **ECG Récupération post.** (deux boutons d'impression sont disponibles sous le changement de dérivation, au bas de l'écran)

Les imprimantes, pour l'impression des rapports individuels ou pour le rapport final de l'épreuve d'effort, sont préconfigurées dans la section Réglages de l'application. Toutefois, les paramètres par défaut de l'imprimante, ainsi que l'activation/la désactivation de l'option "Imprimer le quadrillage" (si vous utilisez une imprimante laser), peuvent être modifiés dans l'écran Rapport. Vous pouvez également préconfigurer les paramètres d'impression de manière à ajouter au rapport final le logo de votre établissement et les informations relatives au site.

Les cinq principaux rapports qui composent le rapport final de l'épreuve d'effort sont préconfigurés, sur la base de paramètres spécifiques, dans le cadre du profil utilisateur, dans la section Réglages de l'application.

- Rapport de synthèse
- Rapport de tendances
- Rapport d'ECG 12 dériv.
- Rapport de QRS moyen
- Rapport d'événements rythme

La section "Configuration de l'imprimante", page 4-31 offre une présentation générale des options de configuration de l'imprimante. La section "Paramètres d'impression des rapports", page 4-33 fournit des informations basiques sur les paramètres d'impression des rapports. Pour plus d'informations sur la façon de préconfigurer les imprimantes, d'ajouter le logo de votre établissement ou de préconfigurer les rapports pour le rapport final de l'épreuve d'effort, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Configuration de l'imprimante

Le système ST80i prend en charge les options d'imprimante suivantes :

- Imprimante thermique : vous ne pouvez effectuer d'impression que sur l'appareil. L'imprimante thermique disponible en option est compatible avec tous les formats d'impression, y compris l'impression de l'ECG de repos auto/du rythme et l'impression du rapport ECG de l'épreuve d'effort.
- Imprimante laser : vous pouvez imprimer localement sur l'appareil auquel l'imprimante laser est connectée ou via le réseau, sur une imprimante laser distante. L'imprimante laser est compatible avec tous les formats d'impression, à l'exception de l'impression continue / en temps réel.

- Imprimantes distantes : si le système ST80i est configuré de façon à se connecter à distance à une imprimante laser par défaut, vous devez d'abord configurer le chemin d'accès à cette imprimante. Les imprimantes distantes sont compatibles avec tous les formats d'impression, à l'exception de l'impression continue/en temps réel.

L'imprimante par défaut est configurable dans la section Réglages de l'application. Vous pouvez toutefois modifier manuellement les paramètres dans l'écran Rapport, à l'aide du bouton **Imprimer (Paramètres d'impression rapide)**.

Vous pouvez effectuer une impression sur l'imprimante thermique ou sur une imprimante laser. Si vous imprimez sur une imprimante laser, vous pouvez préconfigurer l'impression du quadrillage sur un papier standard. Cette option de paramétrage de chaque rapport se trouve dans le profil utilisateur (Réglages → Profil utilisateur → Rapport ECG, Rapport d'événements, Rapport de rythme, Rapport final).

Les rapports imprimés génèrent une impulsion de calibration sur les rapports de courbes imprimés, ce qui permet de vérifier l'exactitude de la vitesse et de l'amplitude de l'impression.

Dans la section Réglages de l'application (Réglages → Paramètres système → Système), vous pouvez préconfigurer l'imprimante pour chaque type de rapport :

- Sélectionner imprimante du rapport ECG :
  - Désactivé
  - Imprimante thermique locale
- Sélectionner imprimante rapport d'évé. :
  - Désactivé
  - Imprimante thermique locale
- Sélectionner impr. rapport de rythme :
  - Désactivé
  - Imprimante thermique locale
- Sélectionner imprimante rapport final :
  - Désactivé
  - Imprimante thermique locale

AVERTISSEMENT Les signaux ECG imprimés sur une imprimante laser ne doivent pas servir à réaliser des mesures temporelles ou d'amplitude.

AVERTISSEMENT Vous devez raccorder l'imprimante laser à une source autre que le transformateur d'isolation du système ST80i pour la mettre sous tension, conformément aux exigences de sécurité de votre établissement ou de la norme CEI 60601-1.

AVERTISSEMENT Le PC tout-en-un, l'imprimante thermique, la lampe de bureau et le module de PNI/SpO_2 doivent être branchés sur le transformateur d'isolation médical fourni avec le système d'épreuve d'effort.

Paramètres d'impression des rapports

Au cours de l'épreuve d'effort, le système ST80i prend en charge plusieurs types d'impression, notamment :

- Rapport d'ECG de repos à 12 dérivations (avec ou sans interprétation)
- Impression d'étapes (sans interprétation)
- Impression d'événements (sans interprétation)
- Impression du rythme en temps réel

Le système ST80i produit un rapport d'interprétation. Les composants de l'interprétation sont imprimés en haut du rapport ECG.

Les composants du rapport d'interprétation sont les suivants :

- Mesures globales de l'ECG : fréquence cardiaque, intervalle PR, intervalle QT et QTc, plan frontal P, QRS et axe T
- Enoncés d'interprétation (côté gauche)
- Motifs (côté droit)
- Libellé de gravité

Tous les composants de l'interprétation sont mémorisés dans le fichier de l'ECG.

Les paramètres d'impression des rapports sont préconfigurés dans le profil utilisateur des rapports suivants :

- Rapport ECG
- Rapport d'événements
- Rapport de rythme
- Rapport final

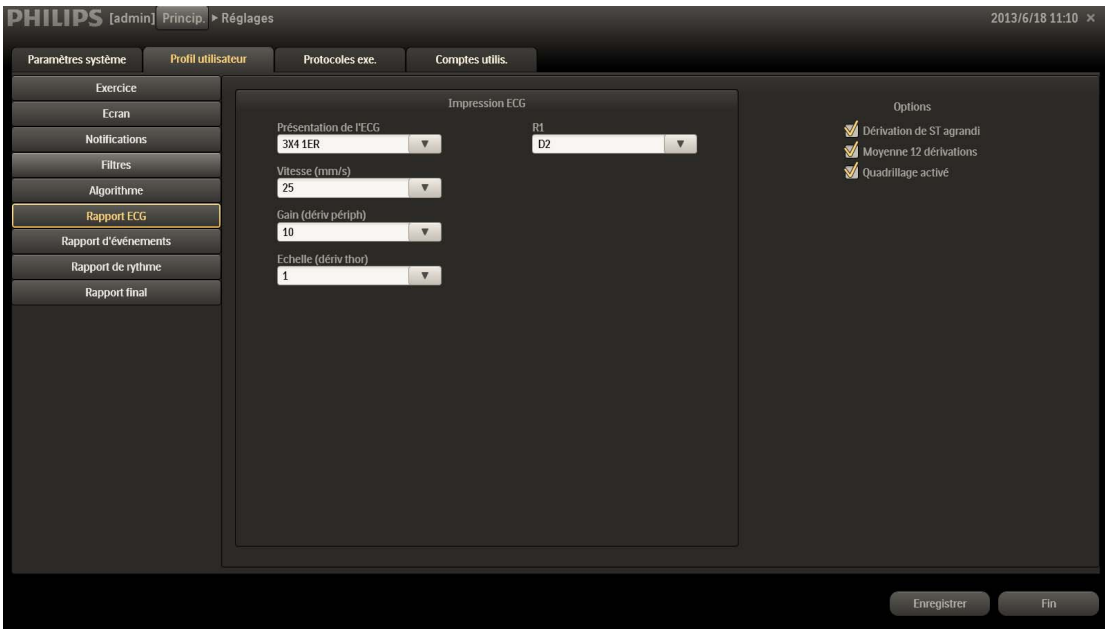
Lors de l'impression du rapport final, vous pouvez choisir les rapports individuels à inclure et le nombre d'exemplaires de chaque rapport individuel à imprimer. Pour plus d'informations sur les paramètres d'impression des rapports, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Rapport ECG

Les paramètres d'impression du rapport ECG sont les suivants :

- Présentation de l'ECG (format de la dérivation sélectionnée)
- Vitesse
- Gain
- Echelle
- R1 (si la présentation de l'ECG est configurée sur 3X4 1R) ou R1, R2 et R3 (si la présentation de l'ECG est configurée sur 3X4 3R)
- Options (Dérivation de ST agrandi, Moyenne 12 dérivations, Quadrillage activé).

Figure 4-27 Paramètres du rapport ECG

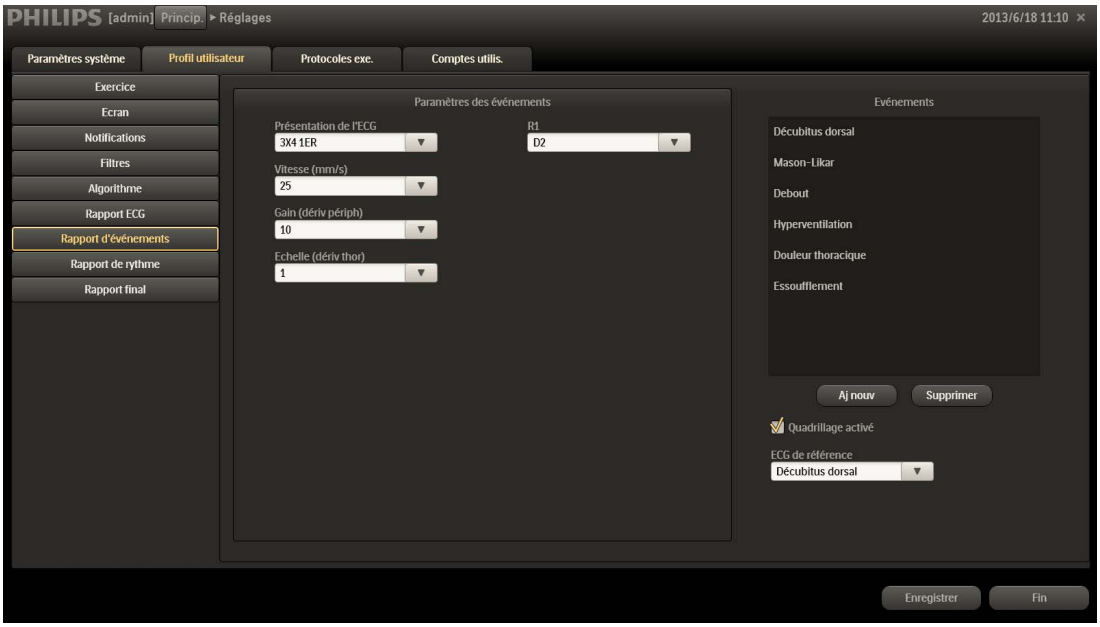


Rapport d'événements

Les paramètres d'impression du rapport d'événements sont les suivants :

- Présentation de l'ECG (format de la dérivation sélectionnée)
- Vitesse
- Gain
- Echelle
- R1 (si la présentation de l'ECG est configurée sur 3X4 1R) ou R1, R2 et R3 (si la présentation de l'ECG est configurée sur 3X4 3R)
- Evénements
  - Décubitus dorsal
  - Mason-Likar
  - Debout
  - Hyperventilation
  - Douleur thoracique
  - Essoufflement
- Aj nouv
- Supprimer
- Quadrillage activé

Figure 4-28 Paramètres du rapport d'événements

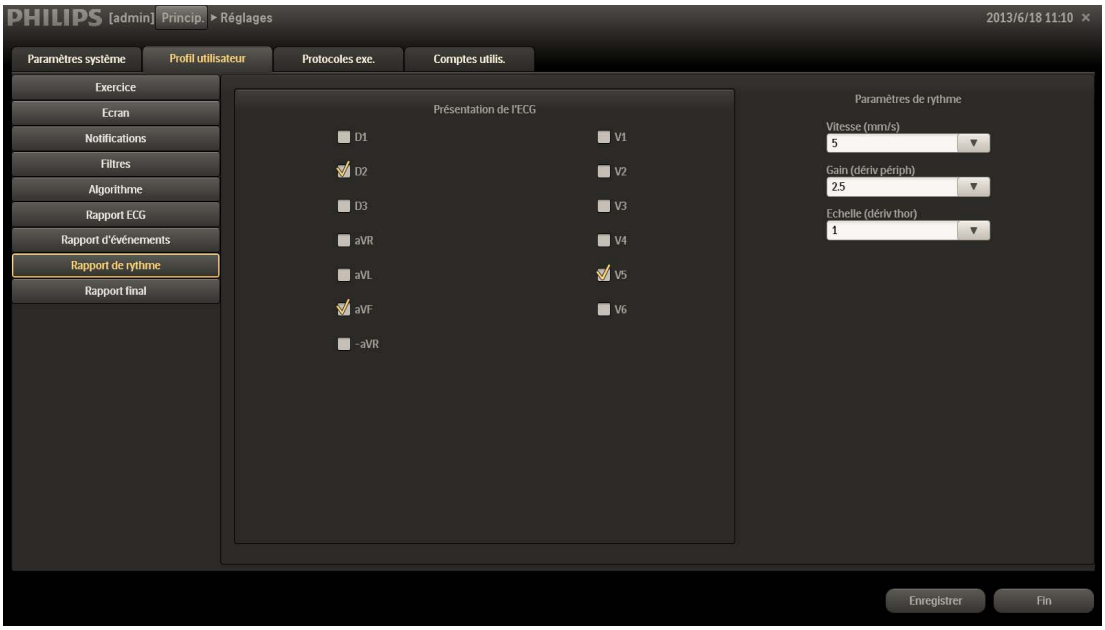


Rapport de rythme

Les paramètres d'impression du rapport de rythme sont les suivants :

- Présentation de l'ECG (dérivations sélectionnées)
- Paramètres de rythme
  - Vitesse
  - Gain
  - Echelle

Figure 4-29 Paramètres du rapport de rythme

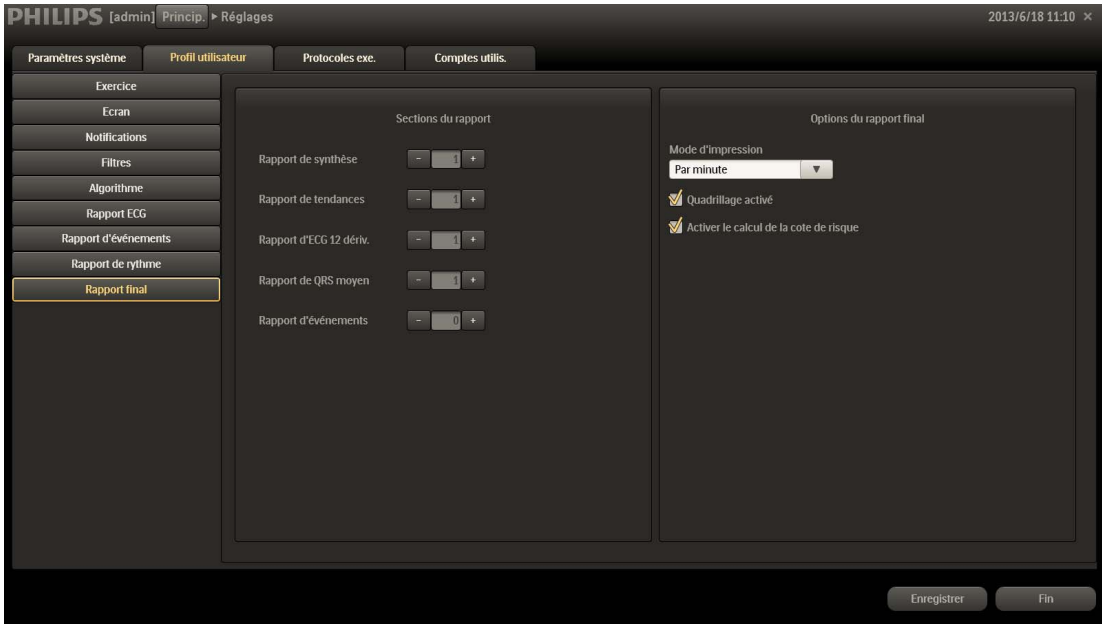


Rapport final

Les paramètres d'impression du rapport final sont les suivants :

- Rapport de synthèse (nombre d'exemplaires défini)
- Rapport de tendances (nombre d'exemplaires défini)
- Rapport d'ECG 12 dériv. (nombre d'exemplaires défini)
- Rapport de QRS moyen (nombre d'exemplaires défini)
- Rapport d'événements (nombre d'exemplaires défini)
- Options d'impression
  - Mode d'impression (Par étape, Par minute)
  - Quadrillage activé
  - Activer le calcul de la cote de risque

Figure 4-30 Paramètres du rapport final



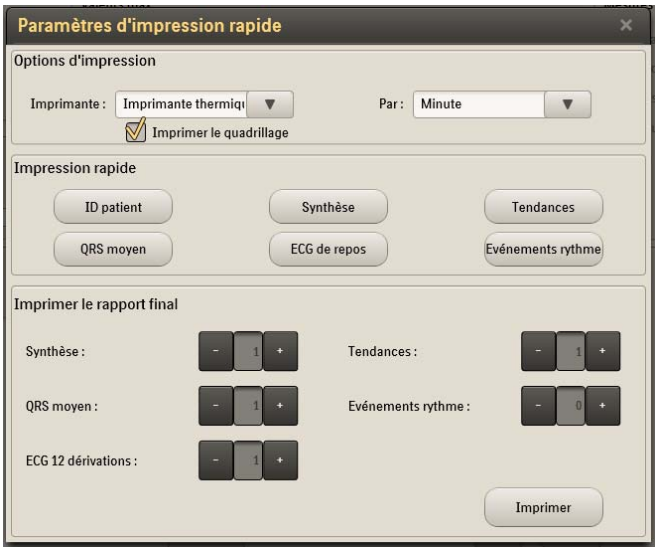
Bouton Imprimer (Paramètres d'impression rapide)

Dans l'écran Rapport, le bouton **Imprimer** de la barre de procédure permet d'imprimer le Rapport final de l'épreuve d'effort et les rapports individuels. Avec la fonction Paramètres d'impression rapide, vous pouvez ignorer les paramètres préconfigurés suivants :

- Rapport final
  - Sélection de l'imprimante
  - Mode d'impression (Par étape, Par minute)
  - Imprimer le quadrillage (Activé ou Désactivé)
  - Nombre d'exemplaires à imprimer
- Rapports individuels
  - Sélection de l'imprimante
  - Mode d'impression (Par étape, Par minute)
  - Imprimer le quadrillage (Activé ou Désactivé)

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Imprimer**, la boîte de dialogue Paramètres d'impression rapide s'affiche.

Figure 4-31 Paramètres d'impression rapide



- Options d'impression
  - Imprimante
  - Par étape, Par minute
  - Case à cocher Imprimer le quadrillage
- Impression rapide
  - ID Patient

  - QRS moyen
  - Synthèse
  - ECG de repos
  - Tendances
  - Evénements de rythme
- Imprimer le rapport final
  - Synthèse [Nombre d'exemplaires]
  - QRS moyen [Nombre d'exemplaires]
  - ECG 12 dériv. [Nombre d'exemplaires]
  - Tendances [Nombre d'exemplaires]
  - Evénements rythme [Nombre d'exemplaires]
- Bouton **Imprimer**

REMARQUE Quelle que soit l'option choisie, un rapport d'ID patient est toujours imprimé sur la première page du rapport final.

Vous pouvez dépersonnaliser le rapport ou masquer le nom du patient sur les rapports individuels ou sur le rapport final avant l'impression. Pour savoir comment protéger les informations confidentielles du patient lors de l'impression de rapports individuels et du rapport final, reportez-vous à la section "Dépersonnalisation", page 3-37.

Impression du rapport final

Le rapport final de l'épreuve d'effort inclut les rapports suivants :

- Rapport de synthèse

REMARQUE Le rapport de synthèse ne peut pas être imprimé sans les informations administratives du patient.

- Rapport de tendances
- Rapport d'ECG 12 dériv.
- Rapport de QRS moyen
- Rapport d'événements rythme

Lorsque vous vous connectez au système ST80i, les paramètres actifs des filtres proviennent d'un ensemble de paramètres mémorisés par défaut, associés à vos identifiants de connexion. Les mêmes paramètres de filtre s'appliquent aux courbes affichées et imprimées.
Les paramètres du filtre sont imprimés avec le rapport.

Pour dépersonnaliser le rapport, reportez-vous à la section "Dépersonnalisation", page 3-37.

Pour utiliser le bouton Imprimer (Paramètres d'impression rapide) pour imprimer le rapport final de l'épreuve d'effort

1 Sélectionnez l'imprimante dans la liste déroulante :
   - PDF Complete
   - Microsoft XPS Document Writer
   - Télécopie
   - Imprimante thermique locale

2 Sélectionnez les paramètres d'impression :
   - Par étape
   - Par minute

3 Cochez la case "Imprimer le quadrillage" si vous voulez imprimer le quadrillage sur du papier pour imprimante laser.

4 Sélectionnez les rapports à inclure dans le rapport final.

5 Sélectionnez le nombre d'exemplaires de chaque rapport en utilisant les signes moins (-) et plus (+). Pour désélectionner un rapport, indiquez zéro comme nombre d'exemplaires.

6 Cliquez sur le bouton **Imprimer**.

REMARQUE Toutes les indications horaires figurant sur le rapport final représentent le temps écoulé depuis le début de la phase Exercice.

Pour plus d'informations sur la configuration des imprimantes, reportez-vous à la section "Configuration de l'imprimante", page 4-31.

Impression des rapports individuels

Avant et après avoir enregistré le rapport, vous pouvez imprimer les rapports individuels à l'aide du bouton **Imprimer (Paramètres d'impression rapide)** de l'écran Rapport.

Pour supprimer les informations d'identification du patient du rapport, reportez-vous à la section "Dépersonnalisation", page 3-37.

Pour utiliser le bouton Imprimer (Paramètres d'impression rapide) pour imprimer des rapports individuels

1 Sélectionnez l'imprimante dans la liste déroulante :
   - PDF Complete
   - Microsoft XPS Document Writer
   - Télécopie
   - Imprimante thermique locale

2 Sélectionnez les paramètres d'impression :

- Par étape
- Par minute

3 Cochez la case "Imprimer le quadrillage" si vous voulez imprimer le quadrillage sur du papier pour imprimante laser.

4 Sélectionnez le rapport à imprimer dans la section Impression rapide :

- ID Patient
- QRS moyen
- Synthèse
- ECG de repos
- Tendances
- Evénements de rythme

Impression de l'ECG récupération post.

Les deux options d'impression disponibles au bas de l'écran Rapport permettent d'imprimer la dérivation actuelle (ou n'importe quelle dérivation sélectionnée) au cours de la phase Récupération post.

- Imprimer le rapport d'ECG à 12 dérivations
- Lancer l'impression du rythme

Figure 4-32 Options d'impression

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Imprimer le rapport d'ECG à 12 dérivations**, vous obtenez une impression de ce segment de l'ECG.

Lorsque vous cliquez sur le bouton **Lancer l'impression du rythme**, une séquence de rythme commence à s'imprimer. Pour désactiver l'impression du rythme, cliquez de nouveau sur ce bouton.

Utilisation des données d'épreuve d'effort archivées

La base de données d'épreuves d'effort (archive) correspond à un système d'entreposage à long terme assurant le stockage et l'accès en ligne des données d'épreuve d'effort. Elle peut être installée sur :

- un appareil d'épreuve d'effort en configuration autonome ou ;
- un serveur central, partagé par un ou plusieurs appareils d'épreuve d'effort, dans une configuration à "système central".

Toutes les épreuves d'efforts archivées peuvent être chargées à des fins de vérification de l'ECG intégral. Une fois qu'un test est chargé depuis la base de données des épreuves deffort, vous pouvez imprimer l'intégralité des données directement ou après la génération du rapport final, depuis l'écran Rapport.

Pour chaque épreuve d'effort, une entrée est générée dans la base de données pour archiver les informations administratives du patient, les rapports et les données d'ECG intégral. Cette base de données héberge non seulement les données de l'épreuve d'effort, mais également les événements enregistrés au cours du test, les paramètres du protocole et le résultat de l'algorithme.

Les données brutes du rapport final, ainsi que les métadonnées, sont archivées dans la base de données du système, qui est hébergée localement sur l'appareil. Le rapport final, au format PDF, peut être exporté et archivé sur un système central.

Base de données des épreuves d'effort

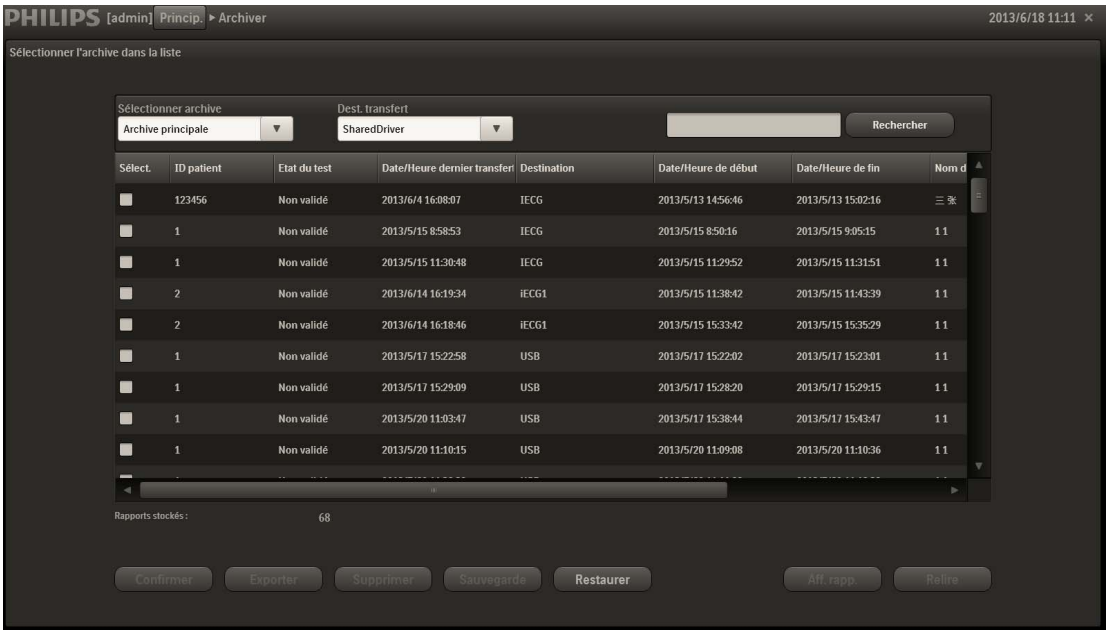
L'accès à la base de données des épreuves d'effort se fait en fonction du rôle et du niveau d'autorisation associés à vos identifiants de connexion. Les fonctions que vous n'êtes pas autorisé à exécuter sont désactivées à l'écran. Seuls les utilisateurs disposant des identifiants appropriés ont accès aux tests archivés.

Pour afficher la base de données des épreuves d'effort

▶ Cliquez sur **Rapport** dans l'écran principal.

L'écran Sélectionner l'archive dans la liste s'affiche avec la liste de toutes les épreuves d'effort archivées. Une barre de défilement verticale apparaît sur le côté droit lorsque la liste est plus longue que l'espace disponible à l'écran.

Figure 4-33 Ecran Sélectionner l'archive dans la liste



L'écran Sélectionner l'archive dans la liste affiche la liste des épreuves d'effort archivées, accompagnée des informations suivantes :

- ID Patient
- Etat du test
- Date/Heure dernier transfert
- Destination
- Heure de début
- Heure de fin
- Nom du patient
- Sexe
- Date de naissance

L'état du test est indiqué comme suit :

- Validé
- Non validé

Dans l'écran Sélectionner l'archive dans la liste, vous pouvez :

- rechercher des tests patient ;
- valider ou annuler la validation des tests patient ;
- exporter les données de test patient sous forme de rapport PDF ;

- transférer les données de test patient vers un emplacement de vérification distant ;
- supprimer un ou plusieurs tests patient archivés (Administrateurs uniquement) ;
- sauvegarder les tests patient sur un autre emplacement (Administrateurs uniquement) ;
- restaurer les tests patient depuis un autre emplacement (Administrateurs uniquement) ;
- afficher les tests patient ;
- télécharger les tests patient depuis un emplacement de vérification distant ;
- relire les tests patient.

REMARQUE Un rapport d'épreuve d'effort ne peut pas être validé ou exporté vers le système TraceMasterVue/ IntelliSpace ECG si ses champs patient obligatoires ne sont pas renseignés.

Recherche de tests patient

L'écran Sélectionner l'archive dans la liste vous permet de rechercher des tests patient pour les valider ou en annuler la validation, les exporter, les transférer vers un emplacement de vrification distant, les supprimer, les sauvegarder, les restaurer, les consulter, les télécharger depuis un emplacement de vérification distant ou les relire. Vous pouvez rechercher des tests à l'aide de la zone de recherche et du bouton Rechercher ou des en-têtes de colonne pour trier les rapports.

Pour rechercher des tests à l'aide de la zone de recherche et du bouton Rechercher

1 Saisissez le critère de recherche dans la zone de recherche située à gauche du bouton **Rechercher**. Vous pouvez utiliser l'ID du patient, son nom ou son prénom comme critère de recherche.

Figure 4-34 Zone de recherche et bouton Rechercher

2 Cliquez sur **Rechercher**.

L'écran Sélectionner l'archive dans la liste affiche uniquement les résultats correspondants aux critères de recherche.

Pour rechercher des tests à l'aide des en-têtes de colonnes permettant de trier les rapports

▶ Cliquez sur l'en-tête d'une colonne (p. ex. "ID patient", "Nom du patient") pour trier les tests patient archivés.

L'écran Sélectionner l'archive dans la liste trie le contenu de la colonne dans l'ordre croissant ou décroissant.

Cliquez de nouveau sur l'en-tête de la colonne pour inverser l'ordre de tri.

Validation d'un test

Pour valider un test patient

1 Sélectionnez le ou les tests patient à valider en cochant les cases correspondantes dans la colonne Sélection située à gauche de l'ID patient.

2 Cliquez sur le bouton **Confirmer**.

La boîte de dialogue Valider le rapport s'affiche.

Figure 4-35 Boîte de dialogue Valider le rapport

3 Saisissez votre mot de passe.

4 Cliquez sur **OK.**

L'état du ou des tests sélectionnés devient "Validé".

REMARQUE Un test d'effort ne peut pas être validé ou exporté vers le système TraceMasterVue/IntelliSpace ECG si les champs patient obligatoires ne sont pas renseignés.

Exportation des données de test sous forme de rapport PDF

Pour plus d'informations sur l'exportation des données sous forme de rapport PDF, reportez-vous à la section "Exportation des rapports", page 4-51.

Transfert des données de test vers un emplacement de vérification distant

Cette fonction en option vous permet de transférer les tests d'effort d'un patient vers un emplacement (base de données) à partir duquel ils peuvent être téléchargés sur un PC qui n'est pas connecté au système d'épreuve d'effort ST80i.

REMARQUE Le transfert des données de test vers un emplacement de vérification distant entraîne la suppression des données de test de votre base de données des épreuves d'effort.

Pour transférer les données de test vers un emplacement de vérification distant

1 Dans la liste déroulante Dest. transfert, sélectionnez le nom de l'emplacement de vérification distant pour le transfert.

2 Sélectionnez le ou les tests patient à transférer vers cet emplacement en cochant les cases correspondantes dans la colonne Sélection située à gauche de l'ID patient.

3 Cliquez sur le bouton **Exporter**.

La barre de progression située au bas de l'écran indique l'évolution du transfert.

La fenêtre Transférer les rapports s'affiche alors.

4 Cliquez sur **OK**.

Le ou les tests doivent alors apparaître à l'emplacement de vérification distant.

Suppression de tests

Si vous disposez de droits Administrateur, vous pouvez sélectionner un ou plusieurs tests à supprimer. Dans ce cas, un message vous signale la perte de données potentielle. Lors de la suppression de plusieurs tests, vous pouvez également annuler l'opération pour interrompre le processus de suppression.

Pour supprimer des tests

1 Sélectionnez le ou les tests patient à supprimer en cochant les cases correspondantes dans la colonne Sélection située à gauche de l'ID patient. Pour sélectionner tous les tests, cliquez sur l'en-tête de la colonne "Sélection".

2 Cliquez sur le bouton **Suppr**.

La fenêtre Supprimer le rapport s'affiche.

Figure 4-36 Fenêtre Supprimer le rapport

3 Saisissez votre mot de passe, puis cliquez sur **OK**.

La fenêtre Supprimer les rapports sélectionnés s'affiche.

Figure 4-37 Fenêtre Supprimer les rapports sélectionnés

AVERTISSEMENT Cette procédure entraîne la suppression définitive des tests (données brutes et métadonnées) de la base de données locale.

4 Cliquez sur **OK** pour supprimer le ou les tests ; cliquez sur **Annuler** pour quitter.

Sauvegarde de tests

Si vous disposez de droits Administrateur, vous pouvez sélectionner un ou plusieurs tests d'effort à sauvegarder à un autre emplacement, y compris un emplacement de stockage externe (comme un disque dur amovible ou une clé USB). Une fois les données de l'épreuve d'effort sauvegardées, vous pouvez les supprimer de l'écran Sélectionner l'archive dans la liste.

Pour sauvegarder des tests

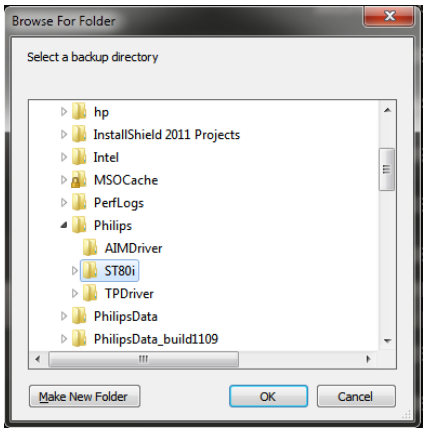
1 Sélectionnez le ou les tests patient à sauvegarder à un autre emplacement en cochant les cases correspondantes dans la colonne Sélection située à gauche de l'ID patient.

REMARQUE Pour sélectionner TOUS les tests, cliquez sur l'en-tête de la colonne "Sélection".

2 Cliquez sur le bouton **Sauvegarde**.

La fenêtre de sélection du dossier s'affiche.

Figure 4-38 Fenêtre de sélection du dossier



3 Parcourez l'arborescence pour sélectionner l'emplacement de la sauvegarde.

4 Cliquez sur **OK**.

La fenêtre Sauvegarder les rapports s'affiche.

Figure 4-39 Sauvegarder les rapports

5 Cliquez sur **OK**.

Les tests sélectionnés sont sauvegardés à l'emplacement indiqué.

Restauration des tests

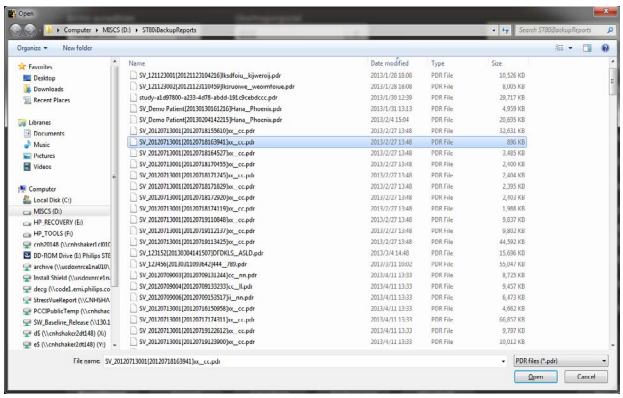
Les tests d'effort sauvegardés à un autre emplacement et supprimés de l'écran Sélectionner l'archive dans la liste peuvent être restaurés. Si vous disposez de droits Administrateur, vous pouvez sélectionner un ou plusieurs tests à restaurer depuis un autre emplacement.

Pour restaurer des tests

1 Cliquez sur le bouton **Restaurer**.

La fenêtre Ouvrir s'affiche.

Figure 4-40 Fenêtre Ouvrir



2 Parcourez l'arborescence pour trouver le ou les tests à restaurer.

3 Cliquez pour les sélectionner.

4 Cliquez sur **Ouvrir**.

La fenêtre Restaurer les rapports s'affiche pour permettre la vérification de la restauration des tests.

Figure 4-41 Fenêtre Restaurer les rapports

REMARQUE Si des tests sélectionnés pour la restauration figurent déjà dans la liste de l'écran Sélectionner l'archive dans la liste, la fenêtre Restaurer les rapports indique : "Les rapports suivants existent déjà dans le magasin : *emplacement du dossier des tests déjà présents sur le système ST80i*".

5 Cliquez sur **OK**.

Tous les rapports restaurés sont affichés dans l'écran Sélectionner l'archive dans la liste.

Affichage d'un test

Pour afficher un test

1 Sélectionnez le test patient à afficher en cochant la case correspondante dans la colonne Sélection située à gauche de l'ID patient.

2 Cliquez sur le bouton **Afficher le rapport**.

L'écran Rapport s'ouvre.

REMARQUE Le test peut également être affiché en double-cliquant sur le dossier de l'examen.

Téléchargement des données de test depuis un emplacement de vérification distant

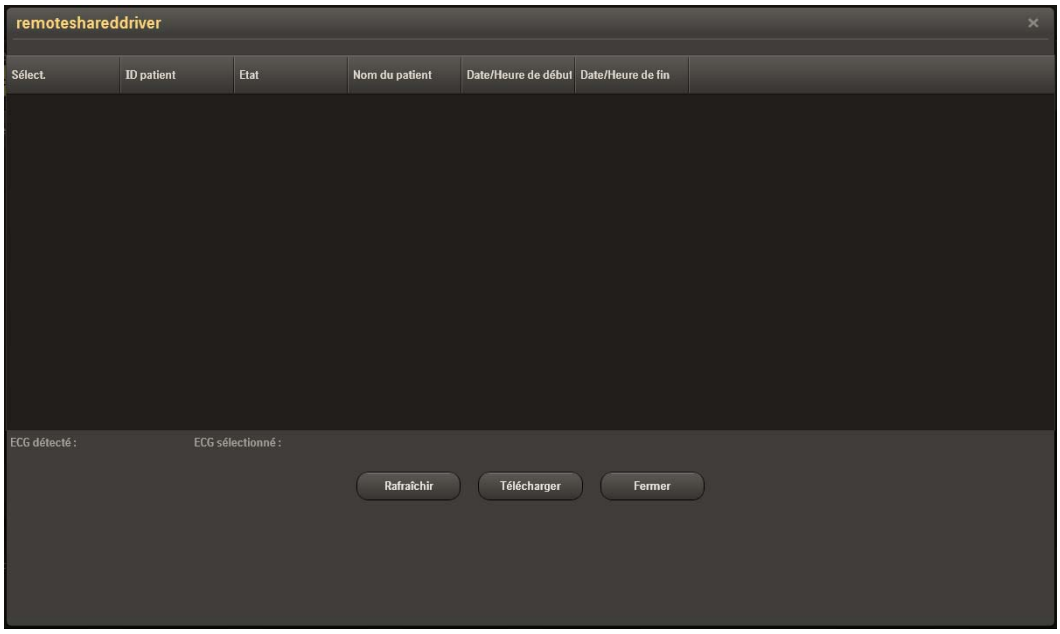
Cette fonction en option vous permet de télécharger les tests d'effort des patients sur un PC non connecté au système d'épreuve d'effort ST80i. Vous pouvez afficher ces tests sur ce PC.

Pour télécharger les données de test depuis un emplacement de vérification distant

1 Sélectionnez l'emplacement de vérification distant dans la liste déroulante Sélectionner archive.

La fenêtre de vérification à distance s'affiche.

Figure 4-42 Fenêtre de vérification à distance



REMARQUE Cliquez sur le bouton **Rafraîchir** pour obtenir la liste la plus récente des tests patient.

2 Sélectionnez un ou plusieurs tests à télécharger.

3 Cliquez sur le bouton **Télécharger**.

4 Cliquez sur le bouton **Fermer**.

Les tests sélectionnés sont téléchargés dans l'écran Sélectionner l'archive dans la liste. Vous pouvez désormais afficher les tests comme indiqué dans la section "Affichage d'un test", page 4-49.

Relecture d'un test

Cette option vous permet d'examiner l'intégralité de l'ECG, du début à la fin.

Pour relire un test

1 Sélectionnez le test patient à relire en cochant la case correspondante dans la colonne Sélection située à gauche de l'ID patient.

2 Cliquez sur le bouton **Relire**.

La session patient est chargée et débute par la phase Exercice.

3 Pour lancer la relecture, cliquez sur le bouton **Lecture** de la barre d'état flottante, au bas de l'écran. Vous pouvez cliquer n'importe où dans la barre d'état pour accéder au point désigné du test.

Lors de la vérification de l'épreuve d'effort archivée, vous pouvez modifier la valeur J+ms et changer l'ECG de référence. Les données de l'épreuve d'effort et les paramètres de configuration sont enregistrés dans la base de données.

Pour plus d'informations sur la fonction Relire, reportez-vous à la section "Relire", page 4-9.

Exportation des rapports

Lorsqu'un test d'effort final est enregistré, il peut ensuite être exporté vers un serveur central ou un lecteur partagé. Le test peut être validé sur l'appareil aussi bien que sur le serveur. Les données brutes du test d'effort sont enregistrées dans la base de données locale des épreuves d'effort. L'état de l'exportation et la date/l'heure de la dernière exportation sont également conservés.

Le test d'effort final peut également être exporté sous forme de rapport, dans un fichier au format PDF. Vous pouvez exporter un rapport :

- vers un support externe comme une clé USB ;
- vers des sites distants, notamment :
  - vers un système de gestion des ECG ;
  - vers un lecteur local ou partagé ;
  - vers une destination de courrier électronique.

REMARQUE Pour exporter un rapport, vous devez disposer des droits appropriés.

Vous pouvez, à tout moment, imprimer le rapport depuis le système ST80i. Le rapport exporté possède les mêmes paramètres que le rapport final d'épreuve d'effort. Reportez-vous à la section "Impression du rapport final", page 4-39.

Vous pouvez également afficher ou imprimer le fichier PDF dans Adobe Acrobat. Reportez-vous à la section "Affichage et impression des rapports enregistrés sous forme de fichiers PDF", page 4-55.

Pour savoir comment créer les droits d'accès au dossier pour protéger les données, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Exportation des rapports vers un support externe

Vous pouvez exporter des rapports vers un support externe, comme une clé USB.

Pour exporter des rapports vers un support externe

1. Insérez la clé USB dans un port USB du PC.
2. Cliquez sur le bouton **Rapport** de l'écran principal.

   L'écran Sélectionner l'archive dans la liste apparaît.
3. Dans la liste déroulante Dest. transfert, sélectionnez Disque amovible (*lettre du lecteur* :).
4. Sélectionnez le ou les rapports archivés à exporter.
5. Cliquez sur le bouton **Exporter**.

   La barre de progression située au bas de l'écran indique l'évolution de l'exportation.

   La fenêtre Transférer les rapports s'affiche alors.
6. Cliquez sur **OK**.

Exportation des rapports vers des sites distants

Vous pouvez sélectionner le site distant dans une liste de sites préconfigurés. Chaque site préconfiguré comporte les informations suivantes :

- Libellé du site (défini par l'utilisateur)
- Si le site se situe sur un réseau, les coordonnées d'adresse et de connexion (URL, numéro du nœud, etc.)
- Les types de sites suivants sont pris en charge :
  - Système de gestion des ECG (TraceMasterVue/IntelliSpace ECG)
  - Lecteur partagé
  - Destination de courrier électronique

Une fois la connexion établie, tous les ECG sélectionnés sont transférés sur le site distant. Une fois que chaque ECG a été correctement transmis, les informations sont enregistrées.

En cas d'échec de la connexion, une alerte en informe l'opérateur. Aucune tentative automatique de réitération de l'opération n'est entreprise.

Jusqu'à 100 profils de sites distants peuvent être créés sans dégradation notable des performances au cours du passage d'un écran à l'autre.

Pour créer des sites distants, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Exportation des rapports vers un système de gestion des ECG

Vous pouvez exporter des fichiers PDF pour les importer dans le système de gestion des ECG IntelliSpace (version A.01 et ultérieure) ou TraceMasterVue (versions C.01 à C.03) de Philips. Le système de gestion des ECG doit toutefois être préalablement configuré en tant que site distant. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*. Vous pouvez vérifier l'ECG, ainsi que l'archiver dans la base de données. Vous ne pouvez cependant pas modifier le fichier PDF importé. Pour de plus amples détails sur l'utilisation du rapport PDF importé, reportez-vous à la documentation du système de gestion des ECG.

Si vous effectuez une exportation vers un gestionnaire d'ECG, les dossiers partagés dotés des droits appropriés doivent être configurés sur le serveur. Vous pouvez indiquer un profil distinct pour chaque type de fichier exporté, mais aussi exporter vers des répertoires différents. Vérifiez auprès de votre administrateur système le profil à utiliser pour effectuer des exportations vers le système IntelliSpace ECG ou TraceMasterVue.

Conventions relatives aux noms de fichiers

Le système ST80i enregistre les fichiers selon une convention d'affectation de noms particulière. Il est très important de ne pas modifier cette convention et d'entrer toutes les informations requises dans l'écran Informations patient. Les fichiers mal nommés sont envoyés dans le répertoire des erreurs du système IntelliSpace ECG ou TraceMasterVue.

ATTENTION Les traits de soulignement, les crochets et l'absence d'espace doivent être respectés dans le nom du fichier et ne peuvent pas être déplacés ou modifiés. Ces éléments sont indispensables à l'analyse des fichiers PDF lors de l'importation dans la base de données IntelliSpace ECG ou TraceMasterVue. Les fichiers d'épreuves d'effort doivent respecter les conventions de nom précisées ici pour pouvoir être importés dans la base de données IntelliSpace ECG ou TraceMasterVue.

Les noms de fichier du système ST80i doivent être libellés comme suit :

SV_IDpatient[Date+Heure de la session de test]Prénom_Nom.pdf

où :

- SV (obligatoire) correspond au format AppName ;
- ID patient (obligatoire) correspond au numéro d'identification du patient ou numéro de dossier médical (s'il est fourni) ;
- [Date+Heure] (obligatoire) correspond à la date et à l'heure d'acquisition de l'examen :
  - format de la date : AAAAMMJJ ;
  - format de l'heure : HHMMSS ;
- Prénom (facultatif) correspond au prénom du patient ;
- Nom (facultatif) correspond au nom de famille du patient.

Pour exporter des rapports vers un système de gestion des ECG

1. Cliquez sur le bouton **Rapport** de l'écran principal.

   L'écran Sélectionner l'archive dans la liste apparaît.

2. Dans la liste déroulante Dest. transfert, sélectionnez le système de gestion des ECG.
3. Sélectionnez le ou les rapports archivés à exporter.
4. Cliquez sur le bouton **Exporter**.

   La barre de progression située au bas de l'écran indique l'évolution de l'exportation.

   La fenêtre Transférer les rapports s'affiche alors.

5. Cliquez sur **OK**.

Les rapports doivent alors apparaître dans le système de gestion des ECG.

Exportation des rapports vers un lecteur local ou partagé

Vous pouvez exporter des rapports vers un lecteur local (disque dur ou lecteur de CD/DVD d'un PC) ou partagé (réseau). Le lecteur local ou partagé doit être préalablement configuré en tant que site distant. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Pour exporter des rapports vers un lecteur local ou partagé

1. Cliquez sur le bouton **Rapport** de l'écran principal.

   L'écran Sélectionner l'archive dans la liste apparaît.

2. Dans la liste déroulante Dest. transfert, sélectionnez le nom du lecteur local ou partagé destinataire de l'exportation.

3. Sélectionnez le ou les rapports archivés à exporter.

4. Cliquez sur le bouton **Exporter**.

   La barre de progression située au bas de l'écran indique l'évolution de l'exportation.

   La fenêtre Transférer les rapports s'affiche alors.

5. Cliquez sur **OK**.

Les rapports doivent alors apparaître dans le dossier du lecteur local ou partagé.

Exportation des rapports vers une destination de courrier électronique

Vous pouvez exporter des rapports vers une destination de courrier électronique. Une adresse électronique de destination (ou un groupe d'adresses électroniques) doit être préalablement configurée en tant que site distant. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Pour exporter des rapports vers une destination de courrier électronique

1. Cliquez sur le bouton **Rapport** de l'écran principal.

   L'écran Sélectionner l'archive dans la liste apparaît.

2. Dans la liste déroulante Dest. transfert, sélectionnez le groupe d'adresses électroniques pour l'exportation.

3. Sélectionnez le ou les rapports archivés à exporter.

4. Cliquez sur le bouton **Exporter**.

   La barre de progression située au bas de l'écran indique l'évolution de l'exportation.

   La fenêtre Transférer les rapports s'affiche alors.

5. Cliquez sur **OK**.

La ou les adresses électroniques destinataires reçoivent les rapports.

Affichage et impression des rapports enregistrés sous forme de fichiers PDF

Pour afficher et imprimer un rapport enregistré sous forme de fichier PDF

1. Quittez l'application ST80i.
2. Dans l'Explorateur Windows, localisez et sélectionnez le répertoire dans lequel le fichier a été exporté.
3. Localisez le fichier à vérifier, puis double-cliquez dessus.

   Adobe Acrobat Reader s'ouvre automatiquement et affiche le fichier.
4. Appuyez sur **Page suivante** et **Page précédente** pour naviguer dans le fichier.

Si le système ST80i est connecté à une imprimante, vous pouvez imprimer le fichier en sélectionnant Fichier, puis Imprimer.

Importation des données ou des rapports

Vous pouvez importer des données (examens) depuis IntelliBridge Enterprise (IBE) dans le système ST80i pour effectuer une épreuve d'effort ou demander un rapport précédent.

Importation des données depuis IntelliBridge Enterprise

Vous pouvez importer des données (examens) d'IntelliBridge Enterprise pour une épreuve d'effort. IBE doit être préalablement configuré en tant que site distant. Pour plus d'informations, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Pour importer des données depuis IBE

1. Cliquez sur le bouton **Patient** de l'écran principal.
2. Dans l'onglet Liste de travail, sélectionnez le site distant IBE dans la liste déroulante Emplacement.
3. Cliquez sur le bouton **Télécharger**.

   L'onglet Liste de travail est renseigné avec les données importées depuis IBE.
4. Sélectionnez les données dans la liste de travail.
5. Cliquez sur **OK**.

La session patient débute.

Demande d'un rapport précédent

Vous pouvez demander des rapports précédents dans le système ST80i.

Pour demander un rapport précédent

1. Cliquez sur le bouton **Patient** de l'écran principal.
2. Cliquez pour sélectionner un patient dans la liste de travail.
3. Cliquez sur le bouton **Examen précédent**.

   Le système ST80i affiche le message : "Recherche de rapports à partir du serveur IECG. Veuillez patienter..." et la liste de travail affiche les rapports.
4. Sélectionnez un rapport à demander.
5. Cliquez sur le bouton **Afficher le rapport**.

   Le rapport s'affiche au format PDF.
6. Cliquez sur le bouton **Précédent** pour revenir à la liste de travail.

5

Entretien du système ST80i

Ce chapitre détaille la maintenance et le nettoyage de routine de votre système ST80i. Vous y trouverez les informations suivantes :

Précautions 5-1
Nettoyage du système ST80i. 5-2
Nettoyage de l'équipement après chaque utilisation 5-3
Entretien de l'imprimante thermique ST80i 5-4
Inspection de l'imprimante thermique ST80i. 5-4
Nettoyage de l'imprimante thermique ST80i 5-4
Test du fonctionnement de l'imprimante thermique ST80i 5-5
Remplacement des fusibles de l'imprimante thermique ST80i 5-6

Précautions

- Avant de nettoyer un équipement, débranchez le cordon secteur reliant l'équipement à la source d'alimentation secteur.
- N'essayez pas de nettoyer l'appareil ou les câbles patient en les immergeant dans un liquide, par autoclave ou à la vapeur.
- Nettoyez les surfaces extérieures de l'appareil et des câbles patient à l'aide d'un désinfectant stérilisant sans alcool, puis séchez-les avec un chiffon propre.
- Les parties conductrices du câble patient, des électrodes et des connexions de type CF associées, y compris le conducteur neutre du câble patient et des électrodes, ne doivent pas entrer en contact avec d'autres parties conductrices, notamment avec la terre.
- N'exercez aucune traction ou tension excessive sur les câbles patient afin d'éviter tout dysfonctionnement mécanique et/ou électrique. Rangez les câbles patient après utilisation en les enroulant en large boucle.
- Avant toute utilisation, vérifiez les surfaces extérieures des câbles patient afin de déceler toute rupture ou anomalie.

- Comme l'indiquent les normes CEI 60601-1 et CEI 60601-2-25, cet appareil est classifié comme suit :
  - Equipement de classe IIa
  - Parties appliquées de type CF
  - Equipement de type ordinaire
  - Equipement non adapté à une utilisation en présence d'anesthésiques inflammables
  - Fonctionnement continu

ATTENTION La mise au rebut des déchets doit être conforme aux normes et réglementations locales applicables aux déchets médicaux et aux batteries usagées.

Nettoyage du système ST80i

Les composants du système ST80i doivent supporter le nettoyage effectué à l'aide d'un chiffon imbibé d'une des solutions suivantes.

IMPORTANT ! Cette consigne ne s'applique qu'aux "composants conçus spécifiquement par Philips Healthcare". Pour tous les composants standard, disponibles dans le commerce, notamment les moniteurs de pression non invasive, les imprimantes laser, les PC/moniteurs, les écrans à cristaux liquides, les claviers et les souris, les clients doivent appliquer les consignes de nettoyage indiquées par le fabricant.

- Alcool isopropylique, en solution à 70 %
- Eau savonneuse
- Chlore (contenant 5,25 % d'hypochlorite de sodium) en solution aqueuse à 3 %
- Steris Coverage Plus NPD, préparé de la façon suivante : 14 ml pour 4,5 litres d'eau (ou un volume de Coverage Plus NPD pour 256 volumes d'eau)

Pour nettoyer le système ST80i, ainsi que le PC tout-en-un, le module d'interface avancé (AIM) et le chariot de transport

- Nettoyez l'extérieur de l'ordinateur à l'aide d'un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution peu détergente. N'utilisez pas de solvants ou de produits de nettoyage abrasifs.
- Nettoyez l'écran avec un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution peu détergente compatible avec l'écran. N'utilisez pas de solvants ou de produits de nettoyage abrasifs. Respectez les recommandations du fabricant pour tous les composants tiers standard.
- Nettoyez le module AIM à l'aide d'un chiffon doux légèrement imbibé d'une solution peu détergente, compatible avec l'AIM. N'utilisez pas de solvants ou de produits de nettoyage abrasifs.
- Nettoyez le chariot à l'aide d'un chiffon imbibé d'eau savonneuse, si nécessaire.

Nettoyage de l'équipement après chaque utilisation

Le module d'interface patient (MIP) sans fil, son support, sa sangle et les fils d'électrodes doivent être nettoyés après chaque utilisation, avec l'une des solutions recommandées décrites dans la section "Nettoyage du système ST80i", page 5-2.

ATTENTION **Vous ne devez pas :**

- passer en autoclave le module patient, le câble patient ou les fils d'électrodes ni les nettoyer aux ultrasons ;
- immerger l'appareil ;
- utiliser des agents abrasifs ;
- mouiller les connecteurs.

Pour nettoyer le MIP, son support, sa sangle et les fils d'électrodes

1. Imbibez un chiffon doux avec l'un des désinfectants ou des agents nettoyants adaptés à cet appareil, comme l'indique la section "Nettoyage du système ST80i", page 5-2.
2. Essorez bien le chiffon doux avant de procéder au nettoyage.
3. Essuyez simplement les surfaces extérieures du MIP, de son support, de sa sangle et des fils d'électrodes.

Entretien de l'imprimante thermique ST80i

Vous devez mettre en place un programme d'entretien et d'inspection adapté à cet équipement pour que celui-ci fonctionne correctement et pour limiter les risques de dysfonctionnement.

REMARQUE Cette imprimante ne comporte aucune pièce nécessitant une intervention technique. En cas de problème, remplacez l'intégralité de l'imprimante.

Inspection de l'imprimante thermique ST80i

Inspectez régulièrement l'équipement afin de vérifier les éléments suivants :

- Examinez le câble d'alimentation et le câble USB afin de déceler toute détérioration visible (par exemple, isolation déchirée, connecteurs cassés, etc.) Remplacez les câbles, si nécessaire.
- Tous les cordons et connecteurs doivent être correctement branchés dans leurs prises.
- Vérifiez qu'aucune vis ne manque et que l'équipement ne présente ni fissure ni surface abîmée laissant à nu les circuits électroniques internes.

Nettoyage de l'imprimante thermique ST80i

REMARQUE Si le système est configuré avec une imprimante laser, reportez-vous au manuel d'utilisation fourni avec l'imprimante pour connaître les instructions de maintenance et de nettoyage.

Pour nettoyer l'imprimante

1. Débranchez la source d'alimentation.
2. Nettoyez les surfaces extérieures de l'unité à l'aide d'un chiffon imbibé d'une solution composée de détergent doux pour lave-vaisselle dilué dans l'eau.
3. Après le lavage, séchez soigneusement l'unité à l'aide d'un chiffon doux et propre ou d'une serviette en papier.

Nettoyez la tête d'impression une fois par mois, en procédant comme suit.

Pour nettoyer la tête d'impression

REMARQUE Ne laissez pas de savon ou d'eau entrer en contact avec le système d'impression, les prises, les jacks ou les aérations.

1. Ouvrez le volet du système d'impression.
2. A l'aide d'un bâtonnet de coton légèrement imbibé d'alcool isopropylique, nettoyez la tête d'impression.
3. Laissez sécher la tête d'impression à l'air.

4 Nettoyez la platine à l'aide d'une bande adhésive. Appliquez la bande et retirez-la d'un mouvement vif. Faites tourner le rouleau jusqu'à ce qu'il soit totalement propre.

5 A l'aide d'un bâtonnet de coton légèrement imbibé d'alcool isopropylique, nettoyez le détecteur de papier.

Test du fonctionnement de l'imprimante thermique ST80i

Une fois l'imprimante thermique inspectée et nettoyée, vérifiez qu'elle fonctionne correctement.

Pour tester le fonctionnement de l'imprimante

▶ A l'aide d'un simulateur d'ECG connecté au système d'épreuve d'effort, procédez à l'acquisition et à l'impression des ECG d'amplitude connue.

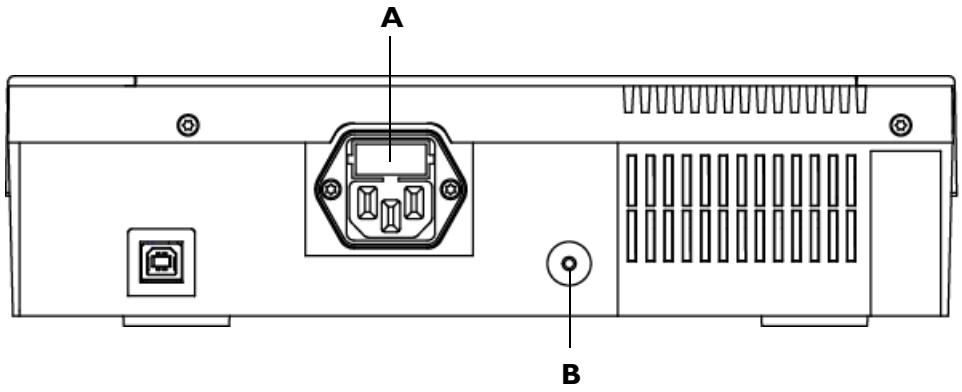
Un rapport ECG correctement imprimé présente les caractéristiques suivantes :

- L'impression doit être foncée et homogène sur l'ensemble de la page.
- L'impression ne doit présenter aucun signe de dysfonctionnement de la tête d'impression (par exemple, des ruptures dans l'impression formant des stries horizontales).
- Le mouvement d'avancement du papier doit être régulier et homogène.
- Les courbes doivent être normales, présenter l'amplitude appropriée, sans distorsion ni bruit excessif.
- Le papier doit s'arrêter aux perforations, près de la barre de déchirement, ce qui indique que le capteur d'avancement fonctionne correctement.

Remplacement des fusibles de l'imprimante thermique ST80i

Vous devez remplacer le fusible secteur si vous constatez que le voyant d'alimentation secteur ne s'allume pas alors que l'imprimante est branchée sur le secteur.

Figure 5-1 Emplacement du fusible secteur et voyant d'alimentation secteur sur l'imprimante thermique ST80i



A Emplacement du fusible secteur
B Voyant d'alimentation secteur

Utilisez uniquement les fusibles de rechange Philips, référence 453564131221, ou un fusible temporisé de 1,6 A (250 V) de même calibre que le fusible d'origine.

Pour remplacer le fusible secteur

1. Débranchez l'imprimante thermique de l'alimentation secteur. Retirez le cordon d'alimentation secteur de la prise correspondante située à l'arrière de l'imprimante.
2. Le fusible secteur se trouve directement au-dessus de la prise d'alimentation secteur.
3. Poussez sur les deux extrémités du fusible et tirez sur le fusible pour l'extraire de son logement.
4. Insérez le fusible neuf en respectant son orientation.
5. Poussez le fusible à fond dans son logement. Le fusible se verrouille en place.

A

Résolution des problèmes et coordonnées du Centre de réponse

En cas de problème d'utilisation du système ST80i, procédez comme suit :

1. Consultez le chapitre Résolution des problèmes pour savoir si votre problème y est abordé.
2. Contactez votre administrateur du système ST80i.
3. Contactez le Centre de solutions et d'assistance clients de Philips.

Le Centre de réponse Philips peut vous aider à résoudre les problèmes liés au produit et vous apporter l'expertise technique nécessaire pour tout problème rencontré avec le système ST80i. Pour de plus amples détails, rendez-vous sur le site Web à l'adresse :

www.medical.philips.com/main/services/response_center

Cette annexe traite les points suivants :

Résolution des problèmes du système ST80i A-2
Comment contacter le Support technique. A-8
Centre de solutions et d'assistance clients Philips. A-8
Amérique du Nord. A-8
Amérique du Sud. A-8
Europe A-8
Asie Pacifique A-10

Résolution des problèmes du système ST80i

Lorsque vous utilisez le système ST80i, vous risquez d'être confronté à certains problèmes. Le tableau suivant répertorie quelques-uns des symptômes les plus courants et fournit des informations sur les causes possibles et les solutions pour remédier aux problèmes potentiels.

Tableau A-1 Résolution des problèmes du système ST80i

Problème	Cause	Solution
Problèmes de courbe		
Incurvation de la ligne de base	Mauvais contact entre la peau et les électrodes.	Recommencez la préparation de la peau et remplacez les électrodes défectueuses.
Ligne pointillée rouge affichée sur l'écran de l'ECG en temps réel.	■ Dysfonctionnement des dérivations provoqué par un mauvais contact entre la peau et les électrodes.	■ Corrigez la dérivation défectueuse identifiée dans la boîte de dialogue du schéma des dérivations.
	■ Fil d'électrode sectionné.	■ Remplacez le fil d'électrode. ■ Si le problème persiste, contactez le Centre de réponse.
	■ Interférences de radiofréquence (perte).	■ Effectuez un test de perte du MIP dans l'interface utilisateur graphique technique afin de déterminer la présence des interférences de radiofréquence. Sélectionnez le canal optimal.
	■ Module AIM défectueux. ■ Piles déchargées.	■ Rebranchez le câble USB. ■ Remplacez les piles du MIP.
Artefact sur l'ECG provoqué par des interférences musculaires.	Electrode placée sur une zone de muscles ou de tissus adipeux.	Trouvez un site stable pour l'électrode, recommencez la préparation de la peau et appliquez une électrode neuve, à distance des zones de muscles et de tissus adipeux.

Tableau A-1 Résolution des problèmes du système ST80i

Problème	Cause	Solution
Problèmes de navigation dans le système		
Pour le clavier/la souris câblés : Absence de réponse aux commandes au clavier/Absence de déplacement du curseur.	Connexion du câble USB au clavier ou à la souris.	■ Vérifiez la connexion du câble USB au clavier ou à la souris. ■ Déconnectez et reconnectez le clavier ou la souris afin de vérifier qu'ils peuvent être identifiés par le système.
Pour le clavier/la souris sans fil : Absence de réponse aux commandes au clavier/Absence de déplacement du curseur.	■ Connexion USB sans fil. ■ Piles déchargées dans le clavier ou la souris sans fil.	■ Retirez et rebranchez le récepteur USB sans fil. ■ Maintenez enfoncé le bouton Connecter du clavier ou de la souris pendant 10 secondes. ■ Changez les piles du clavier ou de la souris sans fil.

Tableau A-1 Résolution des problèmes du système ST80i

Problème	Cause	Solution
Problèmes avec le tapis roulant		
Le tapis roulant ne répond pas à la commande Activé du système ST80i.	■ La séquence de mise sous tension du matériel est erronée.	■ Mettez le tapis roulant hors tension à l'aide de son commutateur d'alimentation, situé à la base du capot du tapis roulant, sur le côté gauche. Patientez une minute, puis remettez-le sous tension. Effectuez le test. ■ Vérifiez la désignation du matériel dans les paramètres de configuration.
	■ Le commutateur d'alimentation secteur du tapis roulant est en position Désactivé ou le câble du tapis roulant n'est pas correctement branché.	■ Vérifiez la connexion du câble reliant le tapis roulant au système ST80i. Mettez le commutateur d'alimentation secteur du tapis roulant en position de marche. ■ Assurez-vous que le port COM correct est configuré.
	■ Le bouton d'**arrêt d'urgence** est enclenché.	■ Réinitialisez le bouton d'**arrêt d'urgence** en le tournant d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre.

Tableau A-1 Résolution des problèmes du système ST80i

Problème	Cause	Solution
Messages d'erreur du système		
Le schéma des dérivations affiche une croix "X" rouge sur une ou plusieurs connexions.	Une ou plusieurs dérivations présentent un dysfonctionnement.	Connectez les électrodes. Une fois les électrodes connectées, ce message d'avertissement disparaît.
Une erreur s'est produite lors de l'exportation des examens sélectionnés.	Une ou plusieurs dérivations présentent un dysfonctionnement.	■ Vérifiez le répertoire d'exportation. ■ Vérifiez l'emplacement distant. ■ Essayez d'envoyer un ping à l'emplacement distant.
Ce message d'information apparaît lorsque vous tentez de commencer la phase Exercice : Une des valeurs ST au moins est non valide. Souhaitez-vous poursuivre le test ?	Le système ST80i n'a pas encore appris la morphologie normale de l'ECG du patient.	Cliquez sur **Annuler** pour laisser au système ST80i davantage de temps pour apprendre la morphologie normale au cours de la phase Exe pré. ou Cliquez sur **OK** pour passer à la phase Exercice. Ceci n'affecte nullement l'analyse.

Tableau A-1 Résolution des problèmes du système ST80i

Problème	Cause	Solution
Problèmes avec l'imprimante		
■ Le voyant signalant que le bac papier de l'imprimante thermique est vide est allumé. ■ L'imprimante thermique n'imprime rien.	■ Bourrage papier. ■ Bac papier vide. ■ Volet de l'imprimante ouvert.	■ Ouvrez le volet de l'imprimante et retirez le bourrage papier. ■ Insérez une nouvelle rame de papier dans le bac. ■ Vérifiez le verrouillage du volet de l'imprimante. ■ Vérifiez que l'imprimante appropriée est désignée dans les paramètres de configuration. Reportez-vous à la section "Configuration de l'imprimante", page 3-33.
■ L'impression est inégale sur les ECG ou les rapports.	■ La tête d'impression doit être nettoyée. ■ Le volet du bac papier n'est pas complètement fermé.	■ Nettoyez la tête d'impression comme indiqué dans la section "Nettoyage de l'imprimante thermique ST80i", page 5-4. ■ Assurez-vous que le volet du bac papier est complètement fermé.
Impression inégale.	■ La tête d'impression doit être nettoyée. ■ Rouleau de papier. ■ Papier de mauvaise qualité ou endommagé (un papier thermique ancien ou mal stocké peut générer des zones claires à l'impression ou une impression non homogène. L'exposition à la chaleur ou aux vapeurs chimiques peut endommager le papier).	■ Nettoyez la tête d'impression comme indiqué dans la section "Nettoyage de l'imprimante thermique ST80i", page 5-4. ■ Vérifiez que le rouleau de papier ne présente pas d'usure inégale. ■ Testez l'imprimante en utilisant une rame de papier neuve, qui a été correctement stockée.
Absence d'impression.	■ Le cordon d'alimentation ou le câble USB peut être débranché. ■ Le bac papier peut être vide ou le papier est mal chargé. ■ Erreur de l'imprimante	■ Vérifiez le cordon d'alimentation secteur et les connexions des câbles USB et assurez-vous que le voyant de mise sous tension est allumé. ■ Vérifiez que le bac contient du papier correctement chargé. Le repère de détection du papier se trouve en bas à droite.

Tableau A-1 Résolution des problèmes du système ST80i

Problème	Cause	Solution
Incohérence de l'impression de la pression artérielle et du rapport.	Utilisation du champ NIBP pour entrer les nouvelles valeurs de pression artérielle.	Vous devez entrer les valeurs de pression artérielle dans le champ PA mmHg (sys/dia) du panneau latéral. Pour de plus amples détails sur la saisie des valeurs de pression artérielle, reportez-vous à la section "PA et SpO2", page 3-27.
Problèmes avec le module patient sans fil		
Erreurs de paquet / perte du signal	Le signal à l'écran affiche une ligne pointillée rouge.	Configurez le système pour passer automatiquement à un autre canal RF ou pour effectuer une recherche RF afin de localiser la source des interférences et pour sélectionner le canal optimal pour le module patient sans fil.
Aucun signal de courbe à l'écran.	Alors que le patient (ou le simulateur) est connecté, aucune courbe n'est affichée ; seule la ligne pointillée rouge apparaît, ainsi que le voyant signalant un défaut des dérivations. **REMARQUE :** en l'absence du signal et de la ligne pointillée rouge, cliquez sur la croix "X" située dans l'angle supérieur droit de l'écran, puis sur **OK** dans la boîte de dialogue "Annuler le test".	Vérifiez les paramètres du système ST80i, ainsi que le module patient sans fil afin de vous assurer que les deux unités sont réglées sur le même canal. Pour de plus amples détails sur le paramétrage du canal récepteur, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Comment contacter le Support technique

Centre de solutions et d'assistance clients Philips

Amérique du Nord

Pays	Numéro de téléphone
Canada	(800) 323 2280
Etats-Unis Miami (en langue espagnole)	(800) 722-9377, appuyez sur l'option 3 954 835 2650

Amérique du Sud

Pays	Numéro de téléphone
Argentine	54 11 4546 7698
Brésil	0800 701 7789
Chili	0800 22 3003
Mexique	01 800 710 8128
Colombie	01 8000 11 10 10
Pérou	51 1620 6440
Porto-Rico	787 754 6811

Europe

Pays	Numéro de téléphone
Royaume-Uni	07 002 432 58 472 ou 07 002 HEALTHRC
Autriche	01 25125 333
Belgique	32 2 525 7102 (français) 32 2 525 7103 (flamand)
Finlande	010 855 2455
France	0803 35 34 33

Europe

Pays	Numéro de téléphone
Allemagne	0180 5 47 5000
Italie	0800 8256087
Pays-Bas	31 4 027 87630
Espagne	34 90 230 4050
Suède	08 5064 8830
Suisse	0800 80 10 23

Asie Pacifique

Pays	Numéro de téléphone
Australie	1800 251 400
Chine	800 810 0038
Hong-Kong	852 2876 7578
Inde	
New Delhi	011 2695 9734
Mumbai	022 5691 2643/2431
Calcutta	2485 3718
Chennai	044 555 01000
Bangalore	080 5091 911
Hyderabad	040 5578 7974
Indonésie	021 794 7542
Japon	0120 381 557
Corée	080 372 7777 (appel gratuit)
Séoul	02 3445 9010
Macao	0800 923
Malaisie	1800 886 188
Nouvelle-Zélande	0800 251 400
Philippines	02 845 7875
Singapour	1 800 Philips
Taiwan	0800 005 616
Thaïlande	02 614 3569

B

Référence de protocole

Cette annexe fournit un exemple de chacun des protocoles inclus. Vous pouvez définir et modifier les protocoles. Pour plus de détails, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

Les protocoles suivants sont fournis avec chaque système ST80i :

- Bruce (page B-2)
- Bruce modifié (page B-3)
- Balke (page B-4)
- Ellestad (page B-5)
- Naughton (page B-6)
- Pharma (page B-7)
- Rampe bas (page B-8)
- Rampe moyen (page B-9)
- Rampe haut (page B-10)
- USAF/SAM 2.0 (page B-11)
- USAF/SAM 3.3 (page B-11)
- Cycle (ergomètre) (page B-12)
- Astrand (page B-12)

Les sections suivantes fournissent un exemple de chacun de ces protocoles.

Protocole Bruce

Cet exemple de protocole Bruce produit les opérations et les conditions suivantes :

- Un changement d'étape a lieu toutes les 3 minutes, avec une augmentation de la vitesse et de l'inclinaison du tapis roulant.
- La pression artérielle est automatiquement mesurée à la fin de chaque étape (cette mesure s'effectue par défaut, mais peut être modifiée par l'utilisateur).
- Un rapport ECG à 12 dérivations est automatiquement imprimé à la fin de chaque étape (cette impression s'effectue par défaut, mais peut être modifiée par l'utilisateur). L'acquisition de l'ECG débute 10 secondes avant la fin d'une étape.
- En phase Récupération, le tapis roulant ralentit jusqu'à 2,4 km/h et les rapports suivants sont automatiquement imprimés :
  - ECG final généré à l'issue de la dernière étape
  - ECG de récupération, en fonction de votre configuration
- La mesure de la pression artérielle est réalisée toutes les 2 minutes (2, 4, 6, 8…) jusqu'à la fin de la phase Récupération.
- Les éléments suivants sont créés et enregistrés sous forme d'événements, sans toutefois être imprimés :
  - Démarrage de l'exercice
  - Exercice maximal

Tableau B-1 Paramètres du protocole Bruce

Bruce						
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré						
	1	Illimitée	1,0	0,0	Désactivé	Désactivé
Exercice						
	1	3:00	1,7	10,0	Fin	Fin
	2	3:00	2,5	12,0	Fin	Fin
	3	3:00	3,4	14,0	Fin	Fin
	4	3:00	4,2	16,0	Fin	Fin
	5	3:00	5,0	18,0	Fin	Fin
	6	3:00	5,5	20,0	Fin	Fin
	7	3:00	6,0	22,0	Fin	Fin
Récupération						
	1	3:00	1,5	0,0	Toutes les 02:00	Toutes les 02:00

Protocole Bruce modifié

Tableau B-2 Paramètres du protocole Bruce modifié

Bruce modifié						
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré						
	1	Illimitée	0,5	0,0	Désactivé	Désactivé
Exercice						
	1	3:00	1,7	0,0	Fin	Commencer
	2	3:00	1,7	5,0	Fin	Commencer
	3	3:00	1,7	10,0	Fin	Commencer
	4	3:00	2,5	12,0	Fin	Commencer
	5	3:00	3,4	14,0	Fin	Commencer
	6	3:00	4,2	16,0	Fin	Commencer
	7	3:00	5,0	18,0	Fin	Commencer
	8	3:00	5,5	20,0	Fin	Commencer
	9	3:00	6,0	22,0	Fin	Commencer
Récupération						
	1	3:00	1,0	0,0	Toutes les 02:00	Toutes les 02:00

Protocole Balke

Les paramètres des phases Exe pré et Récupération sont identiques à ceux du protocole Bruce. Reportez-vous à la section “Paramètres du protocole Bruce”, page B-2.

Tableau B-3 Paramètres du protocole Balke

Balke						
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré						
	1	Illimitée	1,0	0,0	Désactivé	Désactivé
Exercice						
	1	1:0	3,3	1,0	Fin	Désactivé
	2	1:0	3,3	2,0	Fin	Désactivé
	3	1:0	3,3	3,0	Fin	Fin
	4	1:0	3,3	4,0	Fin	Désactivé
	5	1:0	3,3	5,0	Fin	Désactivé
	6	1:0	3,3	6,0	Fin	Fin
	7	1:0	3,3	7,0	Fin	Désactivé
	8	1:0	3,3	8,0	Fin	Désactivé
	9	1:0	3,3	9,0	Fin	Fin
	10	1:0	3,3	10,0	Fin	Désactivé
	11	1:0	3,3	11,0	Fin	Désactivé
	12	1:0	3,3	12,0	Fin	Fin
	13	1:0	3,3	13,0	Fin	Désactivé
	14	1:0	3,3	14,0	Fin	Désactivé
	15	1:0	3,3	15,0	Fin	Fin
	16	1:0	3,3	16,0	Fin	Désactivé
	17	1:0	3,3	18,0	Fin	Désactivé
	18	1:0	3,3	20,0	Fin	Fin
	19	1:0	3,3	21,0	Fin	Désactivé
	20	1:0	3,3	22,0	Fin	Désactivé
	21	1:0	3,3	23,0	Fin	Fin
	22	1:0	3,3	24,0	Fin	Désactivé
Récupération						
	1	3:00	1,0	0,0	Toutes les 02:00	Toutes les 02:00

Protocole Ellestad

Les paramètres des phases Exe pré et Récupération sont identiques à ceux du protocole Bruce. Reportez-vous à la section “Paramètres du protocole Bruce”, page B-2.

Tableau B-4 Paramètres du protocole Ellestad

Ellestad						
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré						
	1	Illimitée	1,0	0,0	Désactivé	Désactivé
Exercice						
	1	3:00	1,7	10,0	Fin	Fin
	2	2:00	3,0	10,0	Fin	Fin
	3	2:00	4,0	10,0	Fin	Fin
	4	3:00	5,0	10,0	Fin	Fin
	5	2:00	6,0	15,0	Fin	Fin
	6	2:00	7,0	15,0	Fin	Fin
	7	2:00	8,0	15,0	Fin	Fin
Récupération						
	1	3:00	1,5	0,0	Toutes les 02:00	Toutes les 02:00

Protocole Naughton

Les paramètres des phases Exe pré et Récupération sont identiques à ceux du protocole Bruce. Reportez-vous à la section “Paramètres du protocole Bruce”, page B-2.

Tableau B-5 Paramètres du protocole Naughton

Naughton						
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré						
	1	Illimitée	0,5	0,0	Désactivé	Désactivé
Exercice						
	1	2:00	1,0	0,0	Fin	Désactivé
	2	2:00	2,0	2,0	Fin	Fin
	3	2:00	2,0	3,5	Fin	Désactivé
	4	2:00	2,0	7,0	Fin	Fin
	5	2:00	2,0	10,5	Fin	Désactivé
	6	2:00	2,0	14,0	Fin	Fin
	7	2:00	2,0	17,5	Fin	Désactivé
Récupération						
	1	3:00	1,0	0,0	Toutes les 02:00	Toutes les 02:00

Protocole Pharma

Tableau B-6 Paramètres du protocole Pharma

Pharma							
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***	***Dose***
Préalable à l'administration par perfusion							
	1	Illimitée	0,0	0,0	Désactivé	Désactivé	Désactivé
Administration par perfusion							
	1	3:00	0,0	0,0	Fin	Fin	Désactivé
	2	3:00	0,0	0,0	Fin	Fin	Désactivé
	3	3:00	0,0	0,0	Fin	Fin	Désactivé
	4	3:00	0,0	0,0	Fin	Fin	Désactivé
	5	3:00	0,0	0,0	Fin	Fin	Désactivé
	6	3:00	0,0	0,0	Fin	Fin	Désactivé
	7	3:00	0,0	0,0	Fin	Fin	Désactivé
Postérieur à l'administration par perfusion							
	1	3:00	0,0	0,0	Toutes les 01:00	Toutes les 02:00	Désactivé

Protocole Rampe bas

Les paramètres des phases Exe pré et Récupération sont identiques à ceux du protocole Bruce. Reportez-vous à la section “Paramètres du protocole Bruce”, page B-2.

Tableau B-7 Paramètres du protocole Rampe bas

Rampe bas						
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré						
	1	Illimitée	1,0	0,0	Désactivé	Désactivé
Exercice						
	1	0:30	1,0	0,0	Fin	Fin
	2	0:30	1,1	1,0	Fin	Fin
	3	0:30	1,2	1,0	Fin	Fin
	4	0:30	1,3	2,0	Fin	Fin
	5	1:00	1,4	3,0	Fin	Fin
	6	0:30	1,5	4,0	Fin	Fin
	7	0:30	1,6	4,0	Fin	Fin
	8	0:30	1,7	5,0	Fin	Fin
	9	0:30	1,8	6,0	Fin	Fin
	10	1:00	1,9	7,0	Fin	Fin
	11	0:30	2,0	8,0	Fin	Fin
	12	0:30	2,1	8,5	Fin	Fin
	13	0:30	2,2	9,0	Fin	Fin
	14	0:30	2,3	9,5	Fin	Fin
	15	1:00	2,4	10,0	Fin	Fin
	16	0:30	2,5	10,5	Fin	Fin
	17	0:30	2,6	11,0	Fin	Fin
	18	1:00	2,7	12,0	Fin	Fin
	19	0:30	2,8	13,0	Fin	Fin
	20	0:30	2,9	14,0	Fin	Fin
	21	1:00	3,0	15,0	Fin	Fin
	22	0:30	3,1	16,0	Fin	Fin
	23	0:30	3,2	17,0	Fin	Fin
	24	1:00	3,4	18,0	Fin	Fin
	25	1:00	3,6	19,0	Fin	Fin
Récupération						
	1	3:00	1,5	0,0	Toutes les 02:00	Toutes les 02:00

Protocole Rampe moyen

Les paramètres de la phase Exe pré sont identiques à ceux du protocole Bruce. Reportez-vous à la section “Paramètres du protocole Bruce”, page B-2.

Tableau B-8 Paramètres du protocole Rampe moyen

Rampe moyen						
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré						
	1	Illimitée	1,0			
Exercice						
	1	0:30	1,5	3,0	Fin	Fin
	2	0:30	1,6	4,0	Fin	Fin
	3	0:30	1,7	5,0	Fin	Fin
	4	0:30	1,7	6,0	Fin	Fin
	5	1:00	1,8	7,0	Fin	Fin
	6	0:30	1,9	8,0	Fin	Fin
	7	0:30	2,0	8,5	Fin	Fin
	8	0:30	2,1	9,0	Fin	Fin
	9	0:30	2,2	9,5	Fin	Fin
	10	1:00	2,3	10,0	Fin	Fin
	11	0:30	2,4	11,0	Fin	Fin
	12	0:30	2,5	11,5	Fin	Fin
	13	0:30	2,6	12,0	Fin	Fin
	14	0:30	2,7	12,5	Fin	Fin
	15	1:00	2,8	13,0	Fin	Fin
	16	0:40	3,0	13,5	Fin	Fin
	17	0:40	3,2	14,0	Fin	Fin
	18	0:40	3,4	14,5	Fin	Fin
	19	0:40	3,6	15,0	Fin	Fin
	20	0:40	3,8	15,5	Fin	Fin
	21	0:40	4,0	16,0	Fin	Fin
	22	0:40	4,2	17,0	Fin	Fin
	23	0:40	4,5	18,0	Fin	Fin
	24	0:40	4,8	19,0	Fin	Fin
	25	0:40	5,2	20,0	Fin	Fin
Récupération						
	1	3:00	1,0	0,0	Toutes les 02:00	Toutes les 02:00

Protocole Rampe haut

Les paramètres de la phase Exe pré sont identiques à ceux du protocole Bruce. Reportez-vous à la section “Paramètres du protocole Bruce”, page B-2. Les paramètres de la phase Récupération sont identiques à ceux du protocole Rampe moyen. Reportez-vous à la section “Paramètres du protocole Rampe moyen”, page B-9.

Tableau B-9 Paramètres du protocole Rampe haut

Rampe haut						
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré						
	1	Illimitée	1,0	0,0	Désactivé	Désactivé
Exercice						
	1	0:30	1,6	5,0	Fin	Fin
	2	0:30	1,7	10,0	Fin	Fin
	3	0:30	1,7	10,0	Fin	Fin
	4	0:30	2,0	10,0	Fin	Fin
	5	1:00	2,2	11,0	Fin	Fin
	6	0:30	2,4	11,5	Fin	Fin
	7	0:30	2,5	12,0	Fin	Fin
	8	0:30	2,6	12,5	Fin	Fin
	9	0:30	2,8	13,0	Fin	Fin
	10	1:00	3,0	13,5	Fin	Fin
	11	0:30	3,2	14,0	Fin	Fin
	12	0:30	3,4	14,0	Fin	Fin
	13	0:30	3,5	14,5	Fin	Fin
	14	0:30	3,6	15,0	Fin	Fin
	15	1:00	3,7	15,5	Fin	Fin
	16	0:40	4,0	16,0	Fin	Fin
	17	0:40	4,2	16,0	Fin	Fin
	18	0:40	4,4	16,5	Fin	Fin
	19	0:40	4,6	17,0	Fin	Fin
	20	0:40	4,8	17,5	Fin	Fin
	21	0:40	5,0	18,0	Fin	Fin
	22	0:40	5,2	19,0	Fin	Fin
	23	0:40	5,5	20,0	Fin	Fin
	24	0:40	5,8	21,0	Fin	Fin
	25	0:40	6,0	22,0	Fin	Fin
Récupération						
	1	3:00	1,0	0,0	Toutes les 02:00	Toutes les 02:00

Protocole USAF/SAM 2.0

Tableau B-10 Paramètres du protocole USAF/SAM 2.0

USAF/SAM 2.0						
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré						
	1	Illimitée	0,5	0,0	Désactivé	Désactivé
Exercice						
	1	3:00	2,0	0,0	Fin	Désactivé
	2	3:00	2,0	5,0	Fin	Fin
	3	3:00	2,0	10,0	Fin	Désactivé
	4	3:00	2,0	15,0	Fin	Fin
	5	3:00	2,0	20,0	Fin	Désactivé
	6	3:00	2,0	25,0	Fin	Fin
Récupération						
	1	3:00	1,0	0,0	Toutes les 02:00	Toutes les 02:00

Protocole USAF/SAM 3.3

Tableau B-11 Paramètres du protocole USAF/SAM 3.3

USAF/SAM 3.3						
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Vitesse (mph)***	***Inclinaison (%)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré						
	1	Illimitée	1,2	0,0	Désactivé	Désactivé
Exercice						
	1	3:00	3,3	0,0	Fin	Désactivé
	2	3:00	3,3	5,0	Fin	Fin
	3	3:00	3,3	10,0	Fin	Désactivé
	4	3:00	3,3	15,0	Fin	Fin
	5	3:00	3,3	20,0	Fin	Désactivé
	6	3:00	3,3	25,0	Fin	Fin
Récupération						
	1	3:00	1,2	0,0	Toutes les 02:00	Toutes les 02:00

Protocole Cycle (ergomètre)

Tableau B-12 Paramètres du protocole Cycle (ergomètre)

Cycle (ergomètre)					
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Alimentation (Watts)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré					
	1	Illimitée	10	Désactivé	Désactivé
Exercice					
	1	3:00	25	Commencer	Fin
	2	3:00	50	Commencer	Fin
	3	3:00	75	Commencer	Fin
	4	3:00	100	Commencer	Fin
	5	3:00	125	Commencer	Fin
	6	3:00	150	Commencer	Fin
	7	3:00	175	Commencer	Fin
	8	3:00	200	Commencer	Fin
	9	3:00	225	Commencer	Fin
	10	3:00	250	Commencer	Fin
Récupération					
	1	3:00	25	Toutes les 01:00	Toutes les 02:00

Protocole Astrand

Tableau B-13 Paramètres du protocole Astrand

Astrand					
	N° d'étape	***Durée (mm:ss)***	***Alimentation (Watts)***	***Impression ECG***	***Mesure de PA***
ExercicePré					
	1	Illimitée	50	Désactivé	Désactivé
Exercice					
	1	6:00	50	Fin	Fin
	2	6:00	100	Fin	Fin
	3	6:00	150	Fin	Fin
	4	6:00	200	Fin	Fin
	5	6:00	250	Fin	Fin
	6	6:00	300	Fin	Fin
Récupération					
	1	3:00	50	Toutes les 01:00	Toutes les 02:00

C

Configuration et utilisation de l'imprimante

Le système d'épreuve d'effort ST80i est compatible avec les imprimantes suivantes :

- Imprimante thermique ST80i
- Imprimante réseau et imprimante locale équipées de pilotes Windows 7

Cette annexe traite les points suivants :

Imprimante thermique ST80i C-1
Dimensions et caractéristiques techniques de l'imprimante thermique . . . C-2
Chargement du papier de l'imprimante thermique. C-5
Installation de l'imprimante thermique C-6
A propos des imprimantes LaserJet compatibles C-7

Pour obtenir des informations sur la résolution des problèmes de l'imprimante, reportez-vous à l'Annexe A, "Résolution des problèmes et coordonnées du Centre de réponse".

Imprimante thermique ST80i

L'imprimante thermique ST80i utilise une tête d'impression de huit-points-par-millimètre (dpm) pour imprimer les tracés ECG et les données des rapports. Plusieurs formats d'impression sont pris en charge.

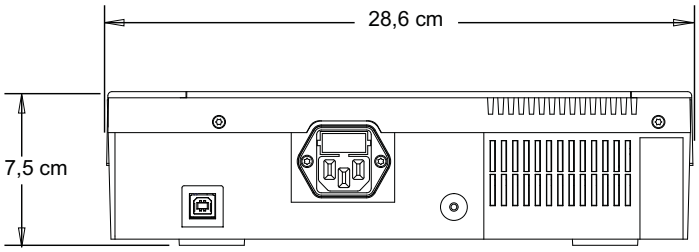
L'imprimante thermique ST80i est livrée avec :

- Un cordon secteur de qualité hôpital pour la connexion au transformateur d'isolation
- Un câble USB pour la connexion au PC

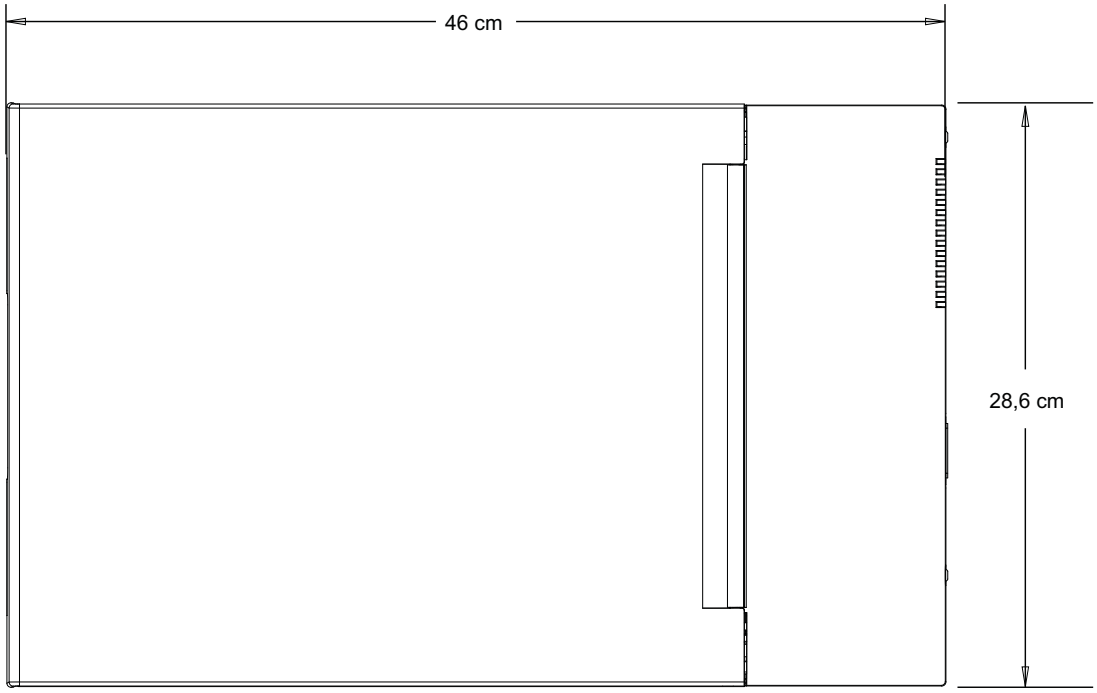
Dimensions et caractéristiques techniques de l'imprimante thermique

Figure C-1 Dimensions de l'imprimante thermique ST80i

Dimensions de l'arrière



Dimensions de la partie supérieure



Dimensions latérales

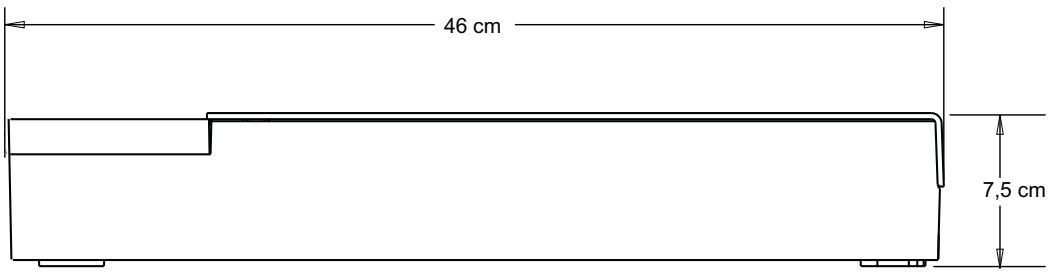


Figure C-2 Imprimante thermique ST80i

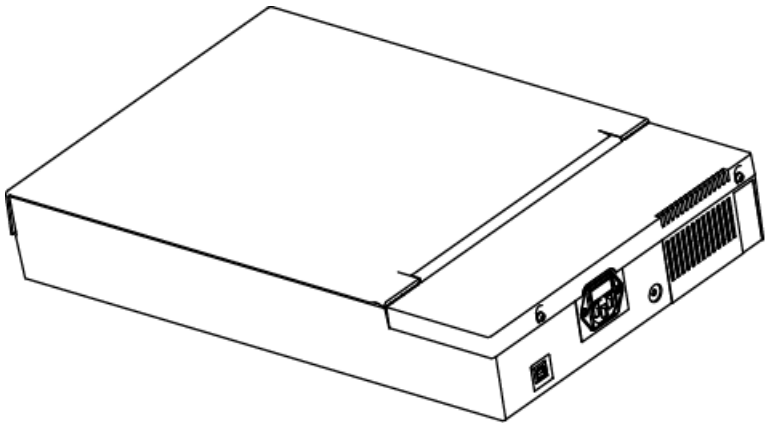


Tableau C-1 Caractéristiques techniques de l'imprimante thermique ST80i

Fonctionnalité	Caractéristique
Type d'appareil	Imprimante thermique
Type de papier	Compatible avec l'utilisation des types de papier en accordéon, fournis par rames de 100 et 200 feuilles : ■ Format A normal, résistant à la décoloration et facile à découper ■ Format A4 normal, résistant à la décoloration, fin et facile à découper
Technique d'enregistrement	Contrôlée par ordinateur, à matrice de points thermique
Largeur de la tête d'impression	216 mm
Résolution de la tête d'impression	■ Verticale : 200 points/pouce ■ Horizontale : 5, 10 et 25 mm/s : 500 points/pouce 50 mm/s : 250 points/pouce
Vitesses d'écriture	■ 25 ou 50 mm/s pour le rapport AUTO ■ 5, 10, 25 ou 50 mm/s pour l'impression du rythme
Ports externes et interfaces de données	Connecteur compatible USB 2.0, prise de type B
Courant de fuite du châssis	Au moins conforme à la norme ANSI/AAMI CE11
Alimentation	100-240 VCA à 50/60 Hz
Poids	4 kilos
Dimensions H x L x P	8 cm x 48 cm x 30 cm maximum

Tableau C-1 Caractéristiques techniques de l'imprimante thermique ST80i

Fonctionnalité	Caractéristique
Fusibles	Type T, 1,6 A, 250 V, 5 mm x 20 mm
Fonctions spéciales	■ Capteur de "volet fermé" qui détecte l'ouverture du volet du papier ■ Capteur "haut du formulaire" qui positionne le papier au bord et détecte les conditions "bac papier vide" et "bourrage papier"

REMARQUE Ces caractéristiques sont sujettes à modification sans préavis.

Tableau C-2 Descriptions d'entrée et de sortie

Fonctionnalité	Description
Alimentation secteur	L'imprimante thermique ST80i fonctionne sur une tension secteur de 120/240 VCA, à 50/60 Hz. L'imprimante thermique est alimentée électriquement dès que le cordon secteur est branché sur une prise secteur CA.
Voyant de mise sous tension	Ce voyant s'allume en vert lorsque l'imprimante est sous tension.
Impression papier	L'imprimante thermique ST80i utilise des feuilles de 21 cm x 27,9 cm, pliées en accordéon, de papier thermique avec repères d'avancement. Les vitesses d'impression sont les suivantes : 10, 25 et 50 mm par seconde. La densité est de huit points par millimètre.

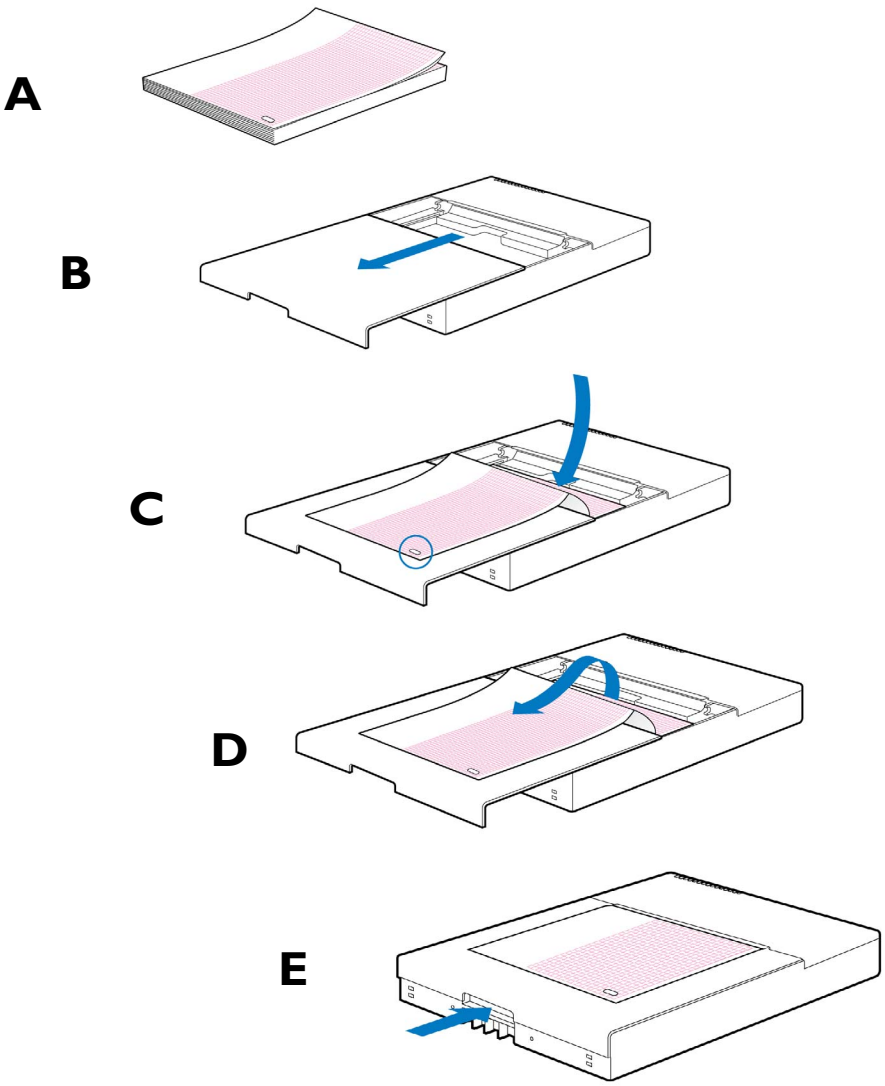
Chargement du papier de l'imprimante thermique

Pour charger le papier

1 Retirez l'emballage de la rame de papier (**A**).

2 Face à l'unité, déverrouillez le loquet situé sur la gauche pour faire glisser le volet du bac papier sur la gauche (**B**).

Figure C-3 Chargement du papier de l'imprimante thermique ST80i



3 Placez la rame de papier thermique dans le bac papier, face quadrillée tournée vers le haut lorsque le papier sort du volet du bac papier (**C**).

Les repères d'avancement (trous de forme ovale) doivent être placés dans l'angle inférieur gauche.

4 Faites avancer manuellement une page de papier au-delà du point de fermeture de l'imprimante (**D**).

Vérifiez que le papier est bien étalé sur le rouleau noir et aligné par rapport au volet du bac papier.

5 Faites glisser le volet de l'imprimante vers la droite, jusqu'à ce que le volet s'enclenche en position verrouillée (**E**).

Vous devez entendre un déclic indiquant que le volet est correctement verrouillé. Si le volet n'est pas complètement fermé, l'impression risque d'être inégale.

6 Cliquez sur l'icône **Avance papier** du système ST80i pour aligner le repère d'avancement et préparer le papier pour l'impression.

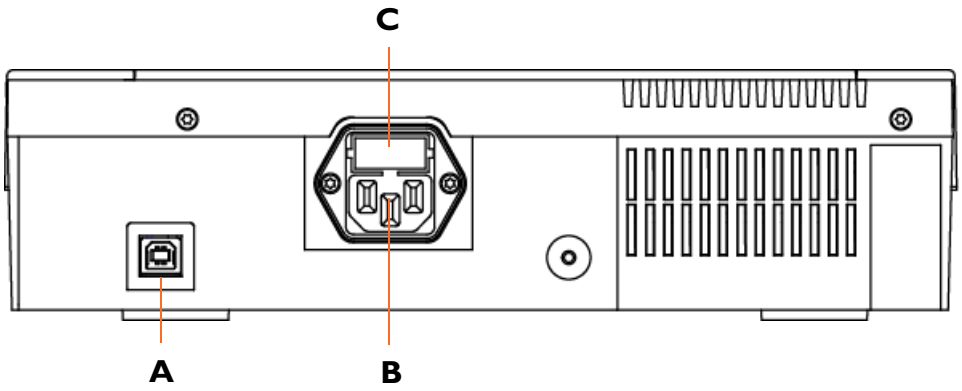
Installation de l'imprimante thermique

Pour connecter l'imprimante thermique ST80i

1 Connectez le cordon secteur au connecteur secteur (**B**) de l'imprimante et au transformateur d'isolation.

2 Connectez une extrémité du câble USB au connecteur du câble USB (**A**) sur l'imprimante thermique ST80i et l'autre extrémité au port USB situé à l'arrière du PC du système ST80i, comme indiqué dans la Figure C-5, ci-dessous.

Figure C-4 Panneau arrière de l'imprimante thermique ST80i

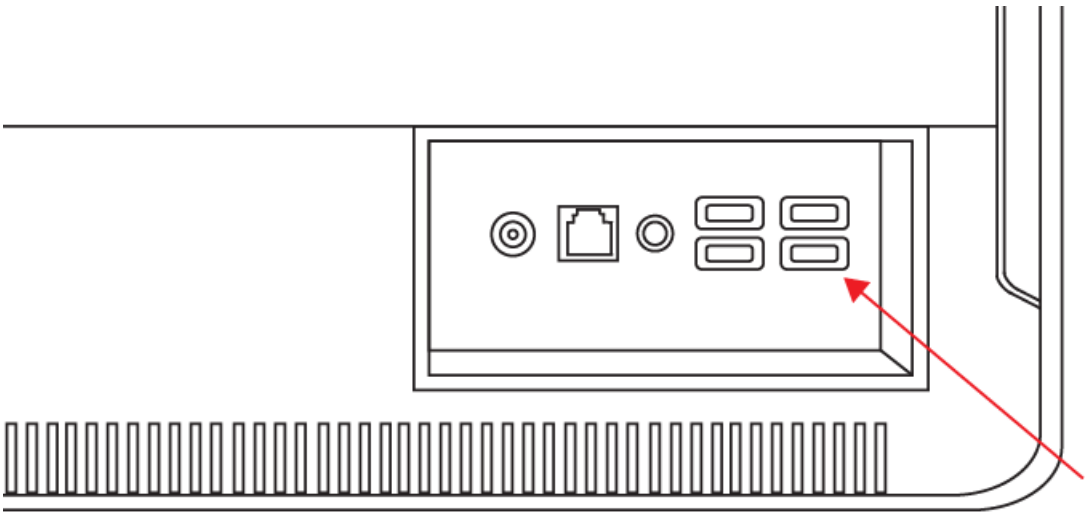


A Connecteur USB

B Connecteur secteur (pour le cordon secteur)

C Fusible secteur

Figure C-5 Ports USB du panneau arrière du PC du système ST80i



A propos des imprimantes LaserJet compatibles

Le système ST80i est également compatible avec les imprimantes HP 4250 LaserJet, HP P2055 et HP P4014 PCL5, utilisant des pilotes adaptés au système d'exploitation Windows 7.

Il peut imprimer des rapports, sans quadrillage, à 35 ppm. L'impression sur papier quadrillé s'effectue à environ 2 ppm.

REMARQUE L'imprimante LaserJet doit être locale, connectée directement au système ST80i si elle doit être utilisée au cours du test. Il ne peut s'agir d'une imprimante en réseau, car la connexion au réseau est désactivée pendant le test.

Pour de plus amples détails sur les imprimantes, reportez-vous au site Web de HP (www.hp.com) ou à la documentation de l'imprimante.

D

Commandes d’options et de pièces

Cette annexe répertorie les pièces et options disponibles pour le système d’épreuve d’effort ST80i.

Cette annexe traite les points suivants :

Informations sur les fournitures consommables et les commandes D-1
Pièces et accessoires en option D-2
Pièces de rechange D-3

Informations sur les fournitures consommables et les commandes

Cette section fournit la liste des références de toutes les fournitures consommables disponibles pour le système ST80i.

Vous pouvez passer commande sur le site Web à l’adresse suivante :

http://shop.medical.philips.com

Utilisez les références répertoriées dans les tableaux ci-après pour être sûr de commander les fournitures consommables appropriées.

Pièces et accessoires en option

Les éléments suivants représentent les pièces disponibles au moment de l'impression de ce manuel. Des éléments peuvent être ajoutés à cette liste ou en être supprimés ultérieurement. La disponibilité des accessoires varie en fonction des pays.

Pour plus d'informations sur les accessoires ou pour passer commande, contactez votre Centre de réponse Philips le plus proche. Reportez-vous à la section "Centre de solutions et d'assistance clients Philips", page A-8.

Pour connaître les pièces de rechange disponibles (qui ne peuvent être commandées que par le personnel Philips), reportez-vous à la section "Pièces de rechange", page D-3.

Référence	Description
989803180121	Jeu de fils d'électrodes, 12L AAMI, terminaison à pince
989803180131	Jeu de fils d'électrodes, 12L CEI, terminaison à pince
989803180141	Jeu de fils d'électrodes, 12L AAMI, terminaison à pression
989803180151	Jeu de fils d'électrodes, 12L CEI, terminaison à pression
989803180161	Jeu de fils d'électrodes longs, 12L AAMI, terminaison à pince
989803180171	Jeu de fils d'électrodes longs, 12L CEI, terminaison à pince
989803180181	Jeu de fils d'électrodes longs, 12L AAMI, terminaison à pression
989803180191	Jeu de fils d'électrodes longs, 12L CEI, terminaison à pression
989803180801	STRS, sangle du MIP
989803180811	Support du MIP
989803136971	TKM425 Câble d'interface du tapis roulant (9 broches)
989803136981	Câble d'interface de l'ergomètre Lode
40420A	Electrode de diagnostic, à usage unique, prégélifiée, 1 000/boîte : SS
40493E	Electrode ECG en mousse pour adulte, à usage unique
M2202A	Electrode en mousse pour adulte, radiotransparente
13944B	Electrode en mousse à gel humide, ECG de repos
13942E	Electrode de surveillance à bande transparente
M1708A	Papier thermique, en accordéon, sans en-tête, 8.5 in x 11 in (21 cm x 27,9 cm)
M1710A	Papier thermique, en accordéon, sans en-tête, format A4

Référence	Description
M2481A	Papier thermique pour PageWriter, 8.5 in x 11 in (21 cm x 27,9 cm)
M2483A	Papier thermique pour PageWriter, format A4
M2485A	Papier résistant à la décoloration pour PageWriter, 8.5 in x 11 in (21 cm x 27,9 cm)
M2486A	Papier résistant à la décoloration pour PageWriter, format A4
M4606A	Papier de préparation de la peau pour ECG

Pièces de rechange

Pour plus d'informations sur les accessoires ou pour passer commande, contactez votre Centre de réponse Philips le plus proche. Reportez-vous à la section "Centre de solutions et d'assistance clients Philips", page A-8.

Les pièces répertoriées dans les tableaux suivants ne peuvent être commandées que par le personnel Philips.

Référence d'échange	Référence du nouveau montage	Elément
453564350261	453564277261	STRS Module d'interface patient (MIP) sans fil pour système ST80i - AAMI
453564350251	453564277271	STRS Module d'interface patient (MIP) sans fil pour système ST80i - CEI
453564350281	453564305231	STRS Imprimante thermique ST80i

Référence du nouveau montage	Elément
MIP	
453564237251	STRS MECHASY (Montage mécanique) Montage du volet du compartiment des piles
Module d'interface avancé (AIM)	
453564312961	STRS, support de montage du boîtier de l'AIM
453564236761	STRS, CBL (Câble), sortie analogique de l'AIM
453564236991	STRS, ANT (Antenne), antenne de l'AIM

Référence du nouveau montage	Elément
USB	
453564336331	Câble USB AIM-PC, 1 m
453564336341	Câble USB imprimante-PC, 1,8 m
Accessoires de l'imprimante et papier pour imprimante thermique	
453564048431	PW, PL, entretoise métrique, papier A4
Cordons d'alimentation	
8120-1351	CBL (Câble) CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR, 2 METRES, OPTION 900
8120-1689	CBL (Câble) CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR, 2 METRES, OPTION 902
8120-2961	CMS CBL ASSY (Montage câble) PROLONGATEUR DE MISE A LA TERRE (pince crocodile)
8120-4211	CBL (Câble) CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR, 2 METRES, OPTION 917
8120-4475	CBL (Câble) CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR, 2 METRES, OPTION 901
8120-4933	CBL (Câble) OPT-912 16-AWG 3-COND
8120-5182	CBL (Câble) CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR, 2 METRES, OPTION 919
8120-6869	CBL (Câble) CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR, 2 METRES, OPTION 920
8120-6978	CBL (Câble) CORDON D'ALIMENTATION 921 18-AWG 3-COND
8120-8376	CBL (Câble) CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR, 2,2 METRES, OPTION 922
8120-5429	CBL (Câble) CORDON D'ALIMENTATION SECTEUR A 3 FILS
Pièces du chariot	
453564237601	Transformateur d'isolation du système ST80i - 240 V
453564237591	Transformateur d'isolation du système ST80i - 120 V
453564334341	FUSIBLE 6,30 A 250 V CEI
453564334331	FUSIBLE 3,15 A 250 V CEI

Référence du nouveau montage	Elément
453564315961	STRS LAMP Lampe du chariot 120 V
453564334151	STRS CASTER Pied à roulettes 10 cm TENTE
453564334161	STRS CASTER Pied à roulettes 10 cm TENTE bloquant
453564334901	STRS PLAST Volet de la base du chariot
453564334981	STRS PLAST Volet arrière de la colonne du chariot
453564335001	STRS PLAST Volet du rail mural du chariot
453564334881	STRS MET Cran de la corbeille à papier
453564336311	Adaptateur série USB-RS232
453564334931	STRS PLAST Rail coulissant du tiroir du chariot
453564334941	STRS PLAST Support de la corbeille du chariot
453564334951	STRS PLAST Dispositif de fixation du chariot, forme “champignon”
453564334961	STRS PLAST Volet des câbles du chariot (orifice de passage des câbles du clavier/de la souris)
453564334791	STRS MET Etagère de rangement du chariot
453564334801	STRS MET Corbeille à papier du chariot
453564335281	STRS Corbeille multi-usage
453564335271	STRS MET Crochet de l’étagère du haut
453564337261	STRS Volet couvrant la moitié de la surface de travail
453564334881	STRS Cran de la corbeille à papier
453564391881	STRS Volet couvrant l’intégralité de la surface de travail
453564312961	STRS, support de montage du boîtier de l’AIM
453564335301	STRS Kit du bras Tango
453564335271	STRS Crochet
Logiciel et documentation	
453564395791	*CD du logiciel ST80i*
453564395781	*CD de documentation d’utilisation et de formation du système ST80i*

E

Caractéristiques techniques et configuration

Pour de plus amples détails sur la configuration du système, reportez-vous au *Manuel de configuration et d'installation du système ST80i*.

REMARQUE Aucune réparation ne peut être réalisée par l'utilisateur. TOUTE modification apportée à cet appareil peut affecter la protection contre la défibrillation. Toute modification apportée à une quelconque partie de cet appareil ne doit être réalisée que par du personnel technique qualifié. Reportez-vous aussi à la section Chapitre 5, "Entretien du système ST80i"

Cette annexe traite les points suivants :

Déclaration de performance essentielle. E-2
Configuration matérielle informatique du système ST80i E-2
Caractéristiques techniques E-5
Caractéristiques techniques du système ST80i. E-5
Caractéristiques techniques du transformateur d'isolation médical. E-8
Caractéristiques techniques de l'imprimante thermique ST80i E-9
Tapis roulants et ergomètres compatibles E-10
Compatibilité électromagnétique (CEM) E-11
Avertissement relatif aux accessoires et aux câbles E-11
Recommandations et déclaration du fabricant : émissions électromagnétiques E-12
Recommandations et déclaration du fabricant : immunité électromagnétique E-13
Distances de séparation recommandées E-16

Déclaration de performance essentielle

Lorsqu'ils sont utilisés dans le domaine d'application et l'environnement prévus, les éléments de performance essentielle au système d'ECG d'effort ST80i assurent la précision et la sûreté d'acquisition du signal ECG, l'exactitude du rendu des informations d'ECG, ainsi que la fiabilité du traitement, de l'analyse et de l'impression des rapports ECG. La conception du système permet à ces fonctionnalités de n'être ni altérées ni affectées négativement par les interférences électromagnétiques ou électriques, ou par les conditions environnementales.

L'équipement non médical du système a été évalué de façon à déterminer si son éventuel dysfonctionnement peut générer un niveau de risque inacceptable. Il a été plus particulièrement estimé qu'un arrêt anticipé ou une interruption d'un protocole de test n'empêche pas nécessairement le patient de bénéficier du traitement opportun. L'inclusion au système et le dysfonctionnement de l'équipement non médical n'entraînent pas de risque inacceptable et n'affectent donc pas les performances essentielles du système d'épreuve d'effort.

Par ailleurs, la transmission du rapport ECG ne fait pas partie des éléments de performance essentielle en cas de perturbations environnementales. La procédure de test est appliquée par un clinicien qualifié, comme l'indiquent les protocoles de l'établissement hospitalier. Les résultats du test sont mémorisés en temps réel. La perte de données provoquée par une interruption de l'examen est traitée dans la déclaration précédente relative à l'arrêt anticipé du protocole. Un rapport de test est généré et mémorisé une fois le test terminé. L'échec de la transmission des données constitue une erreur récupérable et le retard dans la transmission des données ne constitue pas un risque inacceptable pour le patient.

Configuration matérielle informatique du système ST80i

Pour que le système ST80i fonctionne correctement, la configuration système minimale suivante doit être respectée.

CONSEIL Pour obtenir les informations les plus récentes sur les systèmes et configurations compatibles, rendez-vous sur le site Web Philips désigné ci-dessous et sélectionnez la gamme de produits Cardiologie. La documentation et les fiches techniques du système ST80i contenant les toutes dernières caractéristiques techniques sont disponibles en ligne.

www.medical.philips.com/goto/productdocumentation

Tableau E-1 Configuration matérielle informatique minimale du système ST80i

Composant	Spécifications matérielles/logicielles minimales
Processeur	Intel® Core™ i5-2400S (2,50 GHz, 6 Mo de mémoire cache, 4 cœurs)
Mémoire	SDRAM DDR3 de 4 Go à 1 333 MHz
Disque dur	Capacité supérieure ou égale à 160 Go SATA ; 7 200 RPM
Ecran	Résolution la plus faible pour chaque configuration : ■ Pour 4:3, la résolution la plus faible est 1024 x 768 ■ Pour 16:9, la résolution la plus faible est 1280 x 720 **REMARQUE :** l'écran utilisé avec le système ST80i doit être conforme aux normes de sécurité UL/CEI 60950-1 relatives aux matériels de traitement de l'information.
Réseau	■ L'interface réseau LAN du PC doit prendre en charge les connexions Ethernet 10M/100M/1000M Base-T(X) IEEE 802.3 ■ Une connexion au réseau LAN est nécessaire pour l'imprimante laser ■ Une carte réseau LAN est disponible en option pour les fonctionnalités réseau
Lecteur de CD-ROM	Lecteur de CD-RW/DVD combiné
Système d'exploitation	Microsoft Windows 7 Professionnel 32 bits

Tableau E-1 Configuration matérielle informatique minimale du système ST80i *(suite)*

Composant	Spécifications matérielles/logicielles minimales
Connectivité externe	Le système doit être équipé des connexions externes suivantes : ■ Passerelle RS232-USB ■ Puissance d'entrée CA de 100-240 V 50/60 Hz ■ Sortie écran ■ LAN ■ Cinq (5) ports USB minimum Si nécessaire, le système ST80i peut être équipé d'un concentrateur USB externe afin de disposer d'un plus grand nombre de ports pour un accès utilisateur facilité ■ Sortie haut-parleur ■ Port imprimante

Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques du système ST80i

ATTENTION Aucune réparation ne peut être réalisée par l'utilisateur sur le système. Toute modification apportée à cet appareil peut affecter la protection contre la défibrillation. Seul le personnel technique qualifié est autorisé à modifier des parties de cet appareil.

Tableau E-2 Caractéristiques techniques du système ST80i

Fonction	Caractéristiques techniques
Type d'appareil	Système d'épreuve d'effort
Alimentation par transformateur d'isolation	Tension nominale en entrée/sortie : 120 VCA à 50/60 Hz Tension nominale en entrée/sortie : 240 VCA à 50/60 Hz
Canaux en entrée	Acquisition simultanée des 12 dérivations
Dérivations standard	I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Interface du matériel d'exercice	Interface série numérique avec le tapis roulant ou l'ergomètre
Option de mesure automatique de la pression artérielle	Compatibilité avec les modules de mesure de la SpO_2 et de la PNI peu sensibles aux mouvements
Option réseau	Interface réseau en option pour le transfert des données et l'impression sur votre réseau local
Option de poste de travail de vérification à distance	Poste de travail de vérification à distance en option pour la vérification, l'impression et la modification des données textuelles du patient acquises par le système ST80i
Format d'affichage	Vitesse de défilement : deux vitesses prises en charge, 25 mm/s et 50 mm/s Taille de 19" à 24" Résolution : Résolution la plus faible pour chaque configuration : Pour 4:3, la résolution la plus faible est 1024 x 768 Pour 16:9, la résolution la plus faible est 1280 x 720
Entrée ECG	Entrée simultanée des 12 dérivations

Tableau E-2 Caractéristiques techniques du système ST80i

Fonction	Caractéristiques techniques
Signal physiologique du patient	Le système transfère les ECG de façon homogène, à raison de 1 000 échantillons par seconde, à une résolution d'amplitude de 1 µV/bit le moins significatif, sur une plage dynamique de +/- 32 millivolts (16 bits), et à une réponse de fréquence comprise entre 0,02 et 300 Hz. **AVERTISSEMENT :** toute utilisation de l'équipement ou du système en dessous de cette amplitude ou de ce seuil peut fausser les résultats.
Emetteur-récepteur RF	Bande RF : 2 405 MHz~2 480 MHz. Canal RF : 2 405 MHz+n*5 MHz, n=0, 1, 2, 3… 15. Largeur de bande occupée : 2 MHz Emissions maximales de RF Puissance : 6 dBm. Modulation : Offset-QPSK (O-QPSK). Puissance rayonnée efficace 5 mW **AVERTISSEMENT :** le système ST80i peut subir des interférences provenant d'autres systèmes, même s'ils sont conformes aux normes d'émissions du CISPR.
Impédance d'entrée	■ Conforme aux exigences des normes ANSI/AAMI CE-11 ■ Protection contre la défibrillation assurée en cas d'utilisation du câble patient désigné
Plage dynamique d'entrée	Conforme aux exigences des normes ANSI/AAMI CE-11
Réjection en mode commun	Conforme aux exigences des normes ANSI/AAMI CE-11
Courant de fuite patient	Conforme aux exigences de la norme CEI 60601-1
Erreur globale du système	Conforme aux exigences des normes ANSI/AAMI CE-11
Réponse en fréquence	Conforme aux exigences des normes ANSI/AAMI CE-11
Fréquence d'échantillonnage numérique	1 000 échantillons/s/canal, utilisée pour l'enregistrement et l'analyse
Technique d'enregistrement	■ Imprimante thermique, 200 points par pouce (ppp)
Type de papier	■ Thermique, perforé, 21 cm x 27,9 cm en accordéon

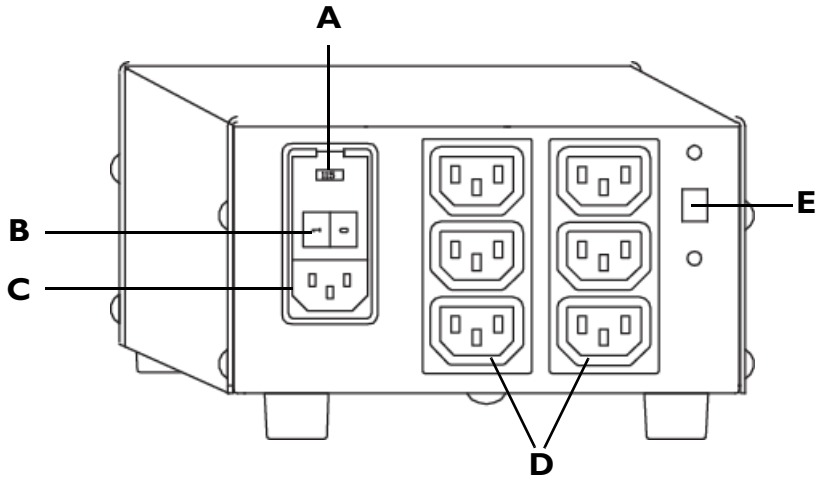
Tableau E-2 Caractéristiques techniques du système ST80i

Fonction	Caractéristiques techniques
Enregistreur	Vitesses d'enregistrement : 5 mm/s, 10 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s Canaux : l'utilisateur peut sélectionner n'importe quel canal d'impression sur l'imprimante thermique Sensibilité : 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV Gain : 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV Acquisition des données : connexion directe ou connexion sans fil à l'aide du module d'interface patient sans fil ST80i
Consommation électrique maximale	Ordinateur : 150 W Moniteur : 50 W Imprimante thermique : 60 W Lumière de bureau : 6 W Transformateur d'isolation : 600 VA
Classification de l'appareil	Parties appliquées de classe 1, type CF, protégées contre les décharges de défibrillation
Acquisition des données	Connexion directe ou connexion sans fil à l'aide de l'émetteur numérique ST80i
Sortie externe	Sortie TTL et analogique

Caractéristiques techniques du transformateur d'isolation médical

Les transformateurs d'isolation médicaux utilisés avec le système ST80i doivent être conformes aux normes suivantes : UL 60601-1, CSA C22.2 601.1, EN60601.1, CE (LVD), ROHS.

Figure E-1 Transformateur d'isolation médical fourni avec le système ST80i



A Porte-fusible CA/sélecteur de tension en entrée

B Commutateur de mise sous/hors tension

C Entrée CA

D Sortie CA

E Sélecteur de tension en sortie

Tableau E-3 Caractéristiques techniques du transformateur d'isolation médical

Fonction	Caractéristiques techniques
Entrée	120/240 VCA, 50/60 Hz, 5,28/2,64 A
Sortie	120/240 VCA 5/5,5 A 600 VA max.
Poids	12 kg
Dimensions	Hauteur : 103,5 mm Largeur : 166,4 mm Profondeur : 266,7 mm
REF. : 1404-102	Entrée 120 VCA – 6,3 AT
REF. : 1404-003	Entrée 230 VCA – 3,15 AT

Tableau E-3 Caractéristiques techniques du transformateur d'isolation médical

Fonction	Caractéristiques techniques
Fusibles	120 VCA – 6,3 AT 240 VCA – 3,15 AT Utilisez uniquement les fusibles approuvés, de 250 V. Le transformateur est équipé d'un fusible thermique réinitialisable interne.

Caractéristiques techniques de l'imprimante thermique ST80i

Figure E-2 Imprimante thermique fournie avec le système ST80i

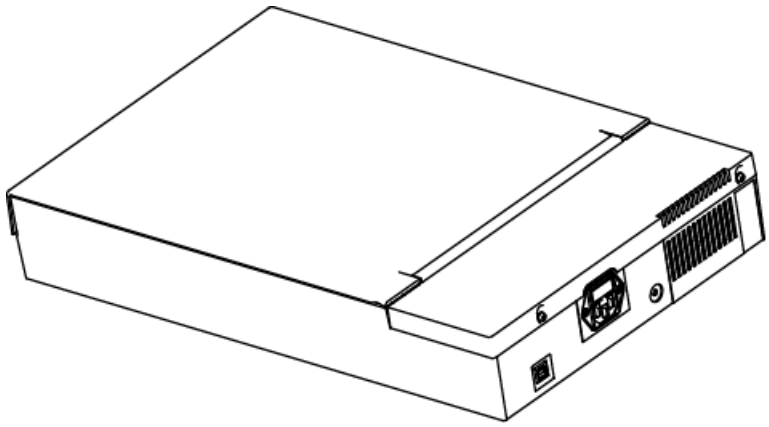


Tableau E-4 Caractéristiques techniques de l'imprimante thermique ST80i

Fonctionnalité	Caractéristique
Type d'appareil	Imprimante thermique
Type de papier	Compatible avec l'utilisation des types de papier en accordéon, fournis par rames de 100 et 200 feuilles : ■ Format A normal, résistant à la décoloration et facile à découper ■ Format A4 normal, résistant à la décoloration, fin et facile à découper
Technique d'enregistrement	Contrôlée par ordinateur, à matrice de points thermique
Largeur de la tête d'impression	216 mm

Tableau E-4 Caractéristiques techniques de l'imprimante thermique ST80i *(suite)*

Fonctionnalité	Caractéristique
Résolution de la tête d'impression	■ Verticale : 200 points/pouce ■ Horizontale : 5, 10 et 25 mm/s : 500 points/pouce 50 mm/s : 250 points/pouce
Vitesses d'impression	■ 25 ou 50 mm/s pour le rapport AUTO ■ 5, 10, 25 ou 50 mm/s pour l'impression du rythme
Ports externes et interfaces de données	Connecteur compatible USB 2.0, prise de type B
Courant de fuite du châssis	Au moins conforme à la norme ANSI/AAMI CE11
Alimentation	100-240 VCA à 50/60 Hz
Poids	4,1 kg
Dimensions H x L x P	8 cm x 48 cm x 30 cm maximum

Tapis roulants et ergomètres compatibles

Le système d'épreuve d'effort ST80i est compatible avec les tapis roulants et les ergomètres suivants.

Tableau E-5 Tapis roulants et ergomètres compatibles

Equipement	Fabricant	Modèles
Tapis roulants	Tapis roulants Trackmaster de Full Vision	■ TMX425 ■ TMX425C ■ TMX425CP ■ TMX428CP
Ergomètres	Ergoline	■ Le système ST80i est compatible avec tous les ergomètres Ergoline qui utilisent le protocole "ergoselect"
	Lode	■ Corival (906900)

Compatibilité électromagnétique (CEM)

Avant d'utiliser le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique disponible en option, vérifiez la compatibilité électromagnétique avec les appareils environnants. Le système doit être installé et mis en service conformément aux informations relatives à la CEM fournies.

Un appareil électronique peut générer ou recevoir des interférences électromagnétiques. Le test de la compatibilité électromagnétique (CEM) a été effectué sur le système d'épreuve d'effort ST80i et sur l'imprimante thermique disponible en option, conformément à la norme internationale relative à la CEM des dispositifs médicaux (CEI 60601-1-2 Edition 2). Cette norme CEI a été adoptée en Europe en tant que norme européenne (EN 60601-1-2 Edition 2).

Le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique disponible en option ne doivent pas être utilisés à proximité ou empilés sur d'autres appareils. Si une telle installation du système d'épreuve d'effort ST80i et de l'imprimante thermique disponible en option s'impose, vérifiez que le système ST80i et l'imprimante peuvent fonctionner normalement dans la configuration requise.

Les appareils de communication à fréquences radioélectriques fixes, portables et mobiles peuvent également affecter les performances de l'équipement médical. Pour plus d'informations sur les distances de séparation minimales entre les équipements radio et le système d'épreuve d'effort ST80i ainsi que l'imprimante thermique disponible en option, reportez-vous au tableau E-9, "Distances de séparation recommandées entre les équipements portables et mobiles de communication à fréquences radioélectriques et le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique disponible en option", page E-16.

Avertissement relatif aux accessoires et aux câbles

L'utilisation d'accessoires et de câbles autres que ceux indiqués dans l'Annexe D, "Commandes d'options et de pièces" peut entraîner une augmentation des interférences ou une diminution de l'immunité du système d'épreuve d'effort ST80i et de l'imprimante thermique disponible en option.

Utilisez uniquement un câble réseau LAN blindé pour connecter le câble au port LAN du système ST80i.

Recommandations et déclaration du fabricant : émissions électromagnétiques

Le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique disponible en option sont conçus pour être utilisés dans un environnement électromagnétique dont les caractéristiques sont décrites dans le tableau ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du système d'épreuve d'effort ST80i et de l'imprimante thermique disponible en option doit s'assurer que l'environnement est conforme à ces spécifications.

Tableau E-6 Recommandations et déclaration du fabricant : émissions électromagnétiques

Test d'émissions	Conformité	Recommandations relatives à l'environnement électromagnétique
Emissions RF CISPR 11	Groupe 1	Le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique disponible en option utilisent l'énergie radiofréquence (RF) uniquement pour leurs fonctions internes. Par conséquent, ces émissions RF sont extrêmement faibles et peu susceptibles de provoquer des interférences sur les appareils électroniques situés à proximité.
Emissions RF CISPR 11	Classe A	Le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique disponible en option sont conçus pour être utilisés dans tous les établissements autres que les domiciles privés, et ceux directement reliés au réseau public dalimentation électrique à basse tension qui alimente en énergie les édifices utilisés à des fins domestiques. **Remarque :** le MIP et l'AIM du système ST80i sont conçus et certifiés conformément aux normes CFR 47 FCC partie 15 et EN 301 489 relatives aux appareils équipés d'émetteurs intentionnels.
Emissions d'harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Variations de la tension/ scintillement CEI 61000-3-3	En conformité avec la norme	

Recommandations et déclaration du fabricant : immunité électromagnétique

Le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique disponible en option sont conçus pour être utilisés dans un environnement électromagnétique dont les caractéristiques sont décrites dans les tableaux ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du système d'épreuve d'effort ST80i et de l'imprimante thermique disponible en option doit s'assurer que l'environnement est conforme à ces spécifications.

Tableau E-7 Recommandations et déclaration du fabricant : immunité électromagnétique

Test d'immunité	CEI 60601 Niveau de test	Niveau de conformité	Recommandations relatives à l'environnement électromagnétique
Décharges électrostatiques CEI 61000-4-2	+/- 6 kV décharge au contact +/- 8 kV décharge dans l'air	+/- 6 kV décharge au contact +/- 8 kV décharge dans l'air	Les sols doivent être en bois, en béton ou en céramique. Si le sol est recouvert d'une matière synthétique, l'humidité relative doit être supérieure à 30 %.
Transitoires électriques rapides en salves CEI 61000-4-4	+/- 2 kV pour la ligne d'alimentation secteur +/- 1 kV pour les lignes d'entrée/ sortie	+/- 2 kV pour la ligne d'alimentation secteur +/- 1 kV pour les lignes d'entrée/sortie	L'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Onde de choc CEI 61000-4-5	+/- 1 kV de ligne à ligne +/- 2 kV des lignes à la terre	+/- 1 kV de ligne à ligne +/- 2 kV des lignes à la terre	L'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.

Tableau E-7 Recommandations et déclaration du fabricant : immunité électromagnétique

Test d'immunité	CEI 60601 Niveau de test	Niveau de conformité	Recommandations relatives à l'environnement électromagnétique
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'alimentation secteur en entrée CEI 61000-4-11	<5 % U_T (>95 % de creux dans U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (60 % de creux dans U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (30 % de creux dans U_T) pendant 25 cycles < 5 % U_T > 95 % de creux dans U_T) pendant 5 secondes	<5 % U_T (>95 % de creux dans U_T) pendant 0,5 cycle 40 % U_T (60 % de creux dans U_T) pendant 5 cycles 70 % U_T (30 % de creux dans U_T) pendant 25 cycles < 5 % U_T (>95 % de creux dans U_T) pendant 5 secondes	L'alimentation secteur doit correspondre à celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur du système d'épreuve d'effort ST80i et de l'imprimante thermique disponible en option a besoin de les utiliser en continu, même en cas de coupure d'alimentation secteur, il est recommandé d'équiper le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique d'une batterie ou de les brancher sur un onduleur.
Immunité au champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz)	3 A/m 50 et 60 Hz	3 A/m 50 et 60 Hz	Les niveaux des champs magnétiques doivent être caractéristiques de ceux utilisés dans un environnement commercial ou hospitalier typique.

REMARQUE U_T correspond à la tension CA préalable à l'application du niveau d'essai.

Tableau E-8 Recommandations et déclaration du fabricant : immunité électromagnétique – pour les appareils et systèmes ne possédant pas de fonctions de réanimation

Test d'immunité	Niveau de test CEI 60601	Niveau de conformité	Recommandations relatives à l'environnement électromagnétique
Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques CEI 61000-4-6	*3 Vrms* 0,15 MHz à 80 MHz à 10 Hz AM	*3 Vrms* 0,15 MHz à 80 MHz à 10 Hz AM	Les équipements portables et mobiles de communication à fréquences radioélectriques doivent être utilisés loin du système d'épreuve d'effort ST80i et de l'imprimante thermique disponible en option, y compris des câbles, à une distance au moins égale à la distance de séparation recommandée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de séparation recommandée : $d = 1,2\sqrt{P}$
Champs électromagnétiques rayonnés à fréquences radioélectriques CEI 61000-4-3	Test général : 3 V/m, 80 MHz à 2,5 GHz à 10 Hz AM Test radio numérique : 3 V/m 80 % AM à 1 kHz, 800 MHz à 960 MHz, 1,4 GHz à 2,5 GHz	Test général : 3 V/m, 80 MHz à 2,5 GHz à 10 Hz AM Test radio numérique : 3 V/m 80 % AM à 1 kHz, 800 MHz à 960 MHz, 1,4 GHz à 2,5 GHz	$d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 2,3\sqrt{P}$ *P* représentant la puissance nominale maximale en Watts (W) en sortie de l'émetteur, selon les spécifications du fabricant de l'émetteur, et *d* représentant la distance de séparation recommandée en mètres (m). L'intensité des champs électromagnétiques émis par les émetteurs à fréquences radioélectriques fixes, déterminée par une étude électromagnétique menée sur site[a], doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque gamme de fréquence[b]. À proximité des appareils porteurs du symbole suivant, des interférences peuvent se produire :

Remarque 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la gamme des fréquences les plus hautes s'applique.

Remarque 2 : ces consignes peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation du champ électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion exercées par les structures, les objets et les personnes.

a. L'intensité des champs électromagnétiques émis par des émetteurs fixes, tels que les postes de base des téléphones sans fil/cellulaires, les radios mobiles terrestres, les stations de radio amateur et les diffusions AM/FM/TV, ne peut théoriquement pas être déterminée avec précision. Une étude électromagnétique doit être menée sur site afin d'évaluer l'environnement électromagnétique généré par les émetteurs fixes RF. Si l'intensité du champ mesuré sur le site d'utilisation du système d'épreuve d'effort ST80i et de l'imprimante thermique disponible en option est supérieure au niveau de conformité applicable indiqué ci-dessus, le fonctionnement du système d'épreuve d'effort ST80i et de l'imprimante thermique doit être vérifié. En cas de performances anormales de ces appareils, des mesures supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement du système d'épreuve d'effort ST80i et de l'imprimante thermique.

b. Au-delà de la gamme de fréquence 150 kHz à 80 MHz, l'intensité des champs électromagnétiques doit être inférieure à [3] V/m.

Distances de séparation recommandées

Le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique disponible en option sont conçus pour être utilisés dans un environnement électromagnétique au sein duquel les perturbations des fréquences radioélectriques rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du système d'épreuve d'effort ST80i et de l'imprimante thermique disponible en option peut éviter la production d'interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements (émetteurs) portables et mobiles de communication à fréquences radioélectriques et le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique, comme nous le recommandons ci-après, en fonction de la puissance maximale en sortie des équipements de communication.

Tableau E-9 Distances de séparation recommandées entre les équipements portables et mobiles de communication à fréquences radioélectriques et le système d'épreuve d'effort ST80i et l'imprimante thermique disponible en option

	Distances de séparation selon la fréquence de l'émetteur (m)	
Puissance nominale en sortie de l'émetteur (W)	150 kHz à 800 MHz	800 MHz à 2,5 GHz
	$d = 1,2\sqrt{P}$	$d = 2,3\sqrt{P}$
0,01	0,1 m	0,2 m
0,1	0,4 m	0,7 m
1	1,2 m	2,3 m
10	4,0 m	7,0 m
100	12,0 m	23,0 m

REMARQUES

- Pour les émetteurs dont la puissance maximale en sortie n'est pas indiquée ci-dessus, vous pouvez calculer la distance de séparation recommandée d (en mètres - m) en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance nominale maximale (en watts - W) en sortie correspondant au fabricant de l'émetteur.
- A 800 MHz, la distance de séparation pour la gamme de fréquence supérieure s'applique.
- Ces consignes peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. La propagation du champ électromagnétique peut être affectée par l'absorption et la réflexion exercées par les structures, les objets et les personnes.

Index

A

accessoires, commande D-1
achèvement d'une session patient 3-45
achèvement de la phase Exercice 3-40
achèvement de la phase Récupération 3-42
affichage
  paramètres rapides 2-39
affichage des complexes moyens
  à propos 2-30
  vue 2-30
affichage des rapports enregistrés sous forme de fichiers PDF 4-55
affichage des tendances 2-28
affichage du schéma de ST 2-27
affichage du schéma des dérivations 2-23
afficher les tests patient 4-49
ajout d'un événement 2-33
ajout d'un nouveau patient à la liste de travail 3-6
algorithme d'analyse de l'ECG d'épreuve d'effort CAlg-STR
  domaine d'application xxiii
  indications d'utilisation xxiii
algorithme DXL 3-44
appareil de mesure de la PNI
  connexion du patient 3-27
arrêt du tapis roulant pendant la phase Exercice 3-39
avertissement
  accessoires et câbles E-11
avertissement relatif aux accessoires et aux câbles E-11
avertissements xv
  module d'interface avancé xiii
  module d'interface patient sans fil xv
  système ST80i v
  transformateur d'isolation médical xii

À

à propos
  affichage des complexes moyens 2-30
  filtrage 3-23
  module d'interface patient sans fil 3-12
  notifications et alertes 3-39
  PA et SpO2 3-27
  schéma de ST 2-27
  schéma des dérivations 2-23
  ST agrandi 2-24
  synchronisation 3-24
  vue Tendances 2-28
à propos de METS 2-18
à propos de ST X mm – par dérivation de zoom 2-18
à propos du système ST80i 1-2

B

barre d'état flottante 4-9
barre d'outils 2-11
barre de procédure 2-10
  écran Rapport 4-6
barre de titre 2-7
  écran Rapport 4-5
base de données des épreuves d'effort 4-42
base de données, épreuve d'effort 4-42
base de données, épreuve d'effort patient 4-42
bouton Confirmer
  sur la barre de procédure de l'écran Rapport 4-8
bouton Enregistrer
  sur la barre de procédure de l'écran Rapport 4-6
bouton Expliquer le test 3-17
bouton Exporter
  sur la barre de procédure de l'écran Rapport 4-7
bouton Imprimer 4-38
  sur la barre de procédure de l'écran Rapport 4-7
bouton Modifier le point (J+)
  sur la barre de procédure de l'écran Rapport 4-6
bouton Paramètres d'impression rapide 4-38
bouton Relire
  sur la barre de procédure de l'écran Rapport 4-9
boutons de l'ergomètre 2-18
boutons du tapis roulant 2-18
BP mmHg 2-15
branchement des électrodes/fils d'électrodes 3-18

C

capteur de SpO2
  connexion du patient 3-27
caractéristiques techniques E-5
  imprimante thermique E-9
  système ST80i E-5
  transformateur d'isolation médical E-8
caractéristiques techniques et configuration E-1
câbles patient
  connexion au module patient 3-21
  nettoyage 5-1
champs Commentaires
  mise à jour 4-16
champs Informations patient 3-5
changement de dérivation dans la vue 2-18
changement de protocole 3-32
chargement du papier dans l'imprimante thermique C-5
commande
  accessoires D-1
  fournitures consommables D-1
commande manuelle de l'ergomètre 3-38
commande manuelle du tapis roulant 3-38
comment contacter le Support technique A-8
comment obtenir de l'aide lors de l'utilisation du système ST80i 1-5

compatibilité électromagnétique (CEM) E-11
comptes utilisateur 2-3
configuration
système ST80i E-2
configuration de l'imprimante 3-33, 4-31
configuration du système E-2, E-3
configuration du système ST80i E-2
configuration et utilisation de l'imprimante C-1
configuration matérielle minimale E-3
confirmation des rapports 4-8
confirmation des tests patient 4-45
connexion du patient au MIP sans fil 3-21
connexion du patient à l'appareil de mesure de la PNI 3-27
connexion du patient à un capteur de SpO2 3-27
connexion du tapis roulant/de l'ergomètre, vérification 3-14
conventions relatives aux noms de fichiers 4-52
conventions utilisées dans ce manuel 1-4
coordonnées du Centre de réponse Philips A-8
création d'un événement au cours de la vérification du rapport ECG intégral 4-29

D

demande d'un rapport précédent 4-56
descriptif
mise à jour 4-16
destination de courrier électronique
exportation de rapports 4-54
déchargement de l'ergomètre pendant la phase Exercice 3-39
déclaration de performance essentielle E-2
défaut de contact des fils d'électrode A-5
démarrage d'une nouvelle session patient 3-45
démarrage d'une session patient 3-15
démarrage du système ST80i 2-3
dépersonnalisation 3-37
dépersonnalisation d'un patient 3-37
dérivations et positions 3-19
distances de séparation recommandées E-16
distances de séparation, recommandées E-16
documentation, pour le système ST80i 1-3
données
importation 4-55
données d'épreuve d'effort archivées
utilisation 4-42
double produit 2-17

E

ECG en temps réel
impression 3-34
ECG en temps réel pour une dérivation 4-11
emplacement de vérification distant
téléchargement des données de test 4-49
transfert des données de test 4-45
enregistrement d'un événement 2-32
enregistrement des rapports dans la base de données 4-6
enregistrement du rapport final de l'épreuve d'effort 4-30
enregistrement du RPE 2-33
entretien de l'imprimante thermique ST80i 5-4
entretien du système ST80i 5-1
entrée automatique en phase
Récupération 3-40
entrée manuelle en phase
Récupération 3-41
ergomètre
déchargement pendant la phase Exercice 3-39
ergomètres, compatibles E-10
examen
vérification du précédent 3-8
examens
téléchargement 3-8
explication du test au patient 3-17
exportation des données de test sous forme de rapport PDF 4-45
exportation des rapports 4-51
exportation des rapports vers des sites distants 4-7, 4-52
exportation des rapports vers un lecteur local ou partagé 4-54
exportation des rapports vers un support externe 4-51
exportation des rapports vers un système de gestion des ECG 4-52
exportation des rapports vers une destination de courrier électronique 4-54

É

écran Courbe 2-11
écran Rapport 3-43, 4-3
barre de procédure 4-6
barre de titre 4-5
ECG en temps réel pour une dérivation 4-11
fréquence cardiaque actuelle 4-12
onglets 4-14
options d'impression de l'ECG en temps réel pour une dérivation 4-11
pression artérielle actuelle 4-12
écran Test 2-6
électrodes/fils d'électrodes
branchement 3-18
émissions électromagnétiques
recommandations et déclaration du fabricant E-12
événement
ajout 2-33
enregistrement 2-32
impression 4-26
modification du libellé 4-26
suppression 4-26
événements de rythme
vérification 4-25

F

filtrage, à propos 3-23
filtre
paramètres rapides 2-38
format de l'ECG, modification 2-23
fournitures consommables, commande D-1
fréquence cardiaque
cible 2-15
maximale 2-15
fréquence cardiaque (bpm) 2-14
fréquence cardiaque actuelle
écran Rapport 4-12
fréquence cardiaque cible 2-15
fréquence cardiaque max. 2-15
fusible
remplacement sur l'imprimante thermique 5-6
fusibles de l'imprimante thermique
remplacement 5-6

G

gestion des informations patient 3-4

I

icône
Avance papier 2-21, 2-36
Comparer 2-21, 2-35
courbe 2-20, 2-22
Descriptif 2-21, 2-35
Evénement 2-21, 2-32
Figer 2-20, 2-31
Masquer/Afficher la vue 2-20, 2-23
Paramètres rapides 2-22, 2-37
Remarque 2-21, 2-34
Reprise acqui. de l'algorithme 2-22, 2-37
RPE 2-21, 2-33
Silencieux 2-22, 2-37
icône Avance papier 2-21, 2-36
icône Comparer 2-21, 2-35
icône des courbes 2-20, 2-22
icône Descriptif 2-21, 2-35
icône Evénement 2-21, 2-32
icône Figer 2-20, 2-31
icône Masquer/Afficher la vue 2-20, 2-23
icône Paramètres rapides 2-22, 2-37
icône Remarque 2-21, 2-34
icône Reprise acqui. de l'algorithme 2-22, 2-37
icône RPE 2-21, 2-33
icône Silencieux 2-22, 2-37
icônes de la barre d'outils, utilisation 2-19
immunité électromagnétique
recommandations et déclaration du fabricant E-13
importation des données depuis IntelliBridge Enterprise 4-55
importation des données ou des rapports 4-55
impression
rapport de synthèse 4-18
rapport Graphique tendances 4-20
rapport Moyennes 4-22
rapport tabulaire 4-19
impression au cours de l'épreuve d'effort 3-33
impression d'un événement 4-26
impression de l'ECG en temps réel 3-34
impression de l'ECG récupération post. 4-41
impression de l'ECG, récupération post. 4-41
impression des rapports 4-7, 4-31
impression des rapports enregistrés sous forme de fichiers PDF 4-55
impression des rapports individuels 4-40
impression du rapport de l'ECG de repos avec interprétation 3-34
impression du rapport final 4-39
impression du rythme
paramètres rapides 2-39
impressions
énoncés RPE 3-35
étapes 3-36
événements 3-36
impressions des énoncés RPE 3-35
impressions des étapes 3-36
impressions des événements 3-36
imprimante thermique
à propos C-1
caractéristiques techniques C-2, E-9
chargement du papier C-5
connexion C-6
dimensions C-2
entretien 5-4
inspection 5-4
nettoyage 5-4
test du fonctionnement 5-5
imprimante thermique ST80i
à propos C-1
imprimante, résolution des problèmes A-6
imprimantes laserjet compatibles, à propos C-7
inclinaison (%), tapis roulant 2-18
indications d'utilisation
algorithme d'analyse de l'ECG d'épreuve d'effort CAlg-STR xxiii
système ST80i xxiii
informations patient
modification 3-7
informations patient préenregistrées, téléchargement 3-8
informations patient, ajout ou mise à jour 2-8
informations relatives à la sécurité v
module d'interface avancé xiii
module d'interface patient sans fil xv
système ST80i v
transformateur d'isolation médical xii
informations sur la mise au rebut v
inspection de l'imprimante thermique ST80i 5-4
IntelliBridge Enterprise
importation des données 4-55
interprétation de l'ECG de repos statique 3-26

L

lecteur local ou partagé
exportation des rapports 4-54
liste de travail
ajout d'un nouveau patient 3-6
modification des informations patient 3-7
recherche d'un patient 3-6
sélection d'un patient 3-10, 3-15
suppression d'un nom de patient 3-8
liste de travail des patients
utilisation 3-3
liste de travail, utilisation 2-4

M

Manuel d'utilisation
organisation 1-4
messages d'erreur A-4
messages du système A-4
mesure de la pression artérielle, saisie manuelle 2-15
METS, à propos 2-18
MIP
vérification du fonctionnement sans fil 3-16
MIP sans fil
connexion du patient 3-21
fonctions du bouton 3-21
mise en place du patient 3-21
mise en place du patient sur le tapis roulant ou l'ergomètre 3-29
mises en garde
module d'interface avancé xiv
module d'interface patient sans fil xvi
système ST80i ix
transformateur d'isolation médical xiii
modèles CAlg 3-45
modification de ST agrandi 2-26
modification des informations patient 3-7
modification des paramètres d'affichage 2-39
modification des paramètres d'impression du rythme 2-39

modification des paramètres de synchronisation 2-40
modification des paramètres du filtre 2-38
modification du format de l'ECG en temps réel 2-23
modification du point (J+) 4-6
module d'interface avancé
avertissements xiii
informations relatives à la sécurité xiii
mises en garde xiv
remarques importantes xiv
module d'interface patient sans fil xv
à propos 3-12
informations relatives à la sécurité xv
mises en garde xvi
remarques importantes xvii
module patient
connexion au câble direct 3-21
module patient sans fil
résolution des problèmes A-7
motif de fin
mise à jour 4-16

N

nettoyage
AIM 5-2
câbles patient 5-1
chariot 5-2
fils d'électrodes 5-3
MIP 5-3
moniteur 5-2
PC 5-2
précautions 5-1
support du MIP 5-3
nettoyage de l'équipement après chaque utilisation 5-3
nettoyage de l'imprimante thermique ST80i 5-4
nettoyage de la sangle du MIP 5-3
nettoyage du système ST80i 5-2
nom d'un patient
suppression 3-8
notifications et alertes
à propos 3-39

O

onglet ECG de repos, écran Rapport 4-27
onglet ECG intégral, écran Rapport 4-28
onglet Evénements, écran Rapport 4-24
onglet Graphique tendances, écran Rapport 4-20
onglet Liste de travail 3-4
onglet Moyennes, écran Rapport 4-22
onglet Rech. à distance 3-10
onglet Synthèse, écran Rapport 4-14
onglet Tabulaire, écran Rapport 4-18
onglets
écran Rapport 4-14
options d'impression 3-34
options d'impression de l'ECG en temps réel pour une dérivation sur l'écran Rapport 4-11
options de ST agrandi 2-25

P

PA et SpO2
saisie manuelle 3-28
PA et SpO2, à propos 3-27
PA mmHg préc. 2-17
PA mmHg, précédente 2-17
panneau latéral 2-13
paramètres
protocole B-1
rapport d'événements 4-35
rapport de rythme 4-36
rapport ECG 4-34
rapport final 4-37
paramètres d'affichage
modification 2-39
paramètres d'impression des rapports 4-33
paramètres d'impression du rythme
modification 2-39
paramètres d'interprétation globaux 3-44
paramètres de synchronisation
modification 2-40
paramètres des protocoles B-1
paramètres du filtre
modification 2-38
paramètres du rapport d'événements 4-35
paramètres du rapport de rythme 4-36
paramètres du rapport ECG 4-34
paramètres du rapport final 4-37
paramètres rapides
affichage 2-39
filtre 2-38
impression du rythme 2-39
synchroniser 2-40
patient
sélection dans la liste de travail 3-10
phase Exe pré 3-26
phase Exercice 3-30
achèvement 3-40
phase Rapport 3-42, 4-3
phase Récupération 3-40
achèvement 3-42
entrée automatique 3-40
entrée manuelle 3-41
pression artérielle actuelle
écran Rapport 4-12
précautions relatives à la maintenance 5-1
préparation de la peau 3-18
préparation de la peau du patient 3-18
préparation du patient 3-17
présentation
rapport final d'épreuve d'effort 4-12
session patient 3-1
ST80i 2-1
utilisation des rapports 4-1
présentation de la session patient 3-1
profil utilisateur 2-5
protocole Astrand B-12
protocole Balke B-4
protocole Bruce B-2
protocole Bruce modifié B-3
protocole Cycle (ergomètre) B-12
protocole Ellestad B-5
protocole Naughton B-6
protocole Pharma B-7
protocole Rampe bas B-8
protocole Rampe haut B-10
protocole Rampe moyen B-9
protocole USAF/SAM 2.0 B-11
protocole USAF/SAM 3.3 B-11
protocoles
Astrand B-12
Balke B-4
Bruce B-2
Bruce modifié B-3
changement 3-32
Cycle (ergomètre) B-12
Ellestad B-5
échantillons B-1
Naughton B-6
Pharma B-7
Rampe bas B-8
Rampe haut B-10
Rampe moyen B-9

USAF/SAM 2.0 B-11
USAF/SAM 3.3 B-11

Q

qualité du signal
vérification 3-22

R

rapport de l'ECG de repos avec interprétation
impression 3-34
rapport de synthèse
impression 4-18
rapport final
impression 4-39
rapport final d'épreuve d'effort
présentation 4-12
rapport final de l'épreuve d'effort
enregistrement 4-30
rapport Graphique tendances
impression 4-20
rapport Moyennes
impression 4-22
rapport précédent
demande 4-56
rapport tabulaire
impression 4-19
rapports
exportation 4-51
importation 4-55
impression 4-31
impression des rapports individuels 4-40
recherche d'un patient dans la liste de travail 3-6
recherche de tests patient 4-44
rechercher à distance, pour 3-10
recommandations en matière de sécurité xx
recommandations et déclaration du fabricant
émissions électromagnétiques E-12
immunité électromagnétique E-13
relecture de l'épreuve d'effort 4-9
relecture des ECG 4-9
relecture des tests patient 4-50
relibeller un événement 4-26
remarques importantes
module d'interface avancé xiv
module d'interface patient sans fil xvii
système ST80i x
transformateur d'isolation médical xiii
remplacement de la SpO2 2-17
remplacement des fusibles de l'imprimante thermique ST80i 5-6
restauration des tests patient 4-48
réalisation de l'épreuve d'effort 3-31
Récupération post. 3-42, 4-3
référence de protocole B-1
résolution des problèmes
défaut de contact des fils d'électrode A-5
imprimante A-6
messages d'erreur A-4
module patient sans fil A-7
navigation dans le système (souris/clavier) A-3
problèmes de courbe A-2
tapis roulant A-4
résolution des problèmes du système ST80i A-2
résolution des problèmes et coordonnées du Centre de réponse A-1
règles du HIPAA, à propos xx
RPE
enregistrement 2-33

S

saisie manuelle de la mesure de la pression artérielle 2-15
saisie manuelle de la SpO2 2-17
saisie manuelle des valeurs de PA et de SpO2 3-28
sauvegarde des tests patient 4-47
schéma de ST
affichage 2-27
à propos 2-27
schéma des dérivations
affichage 2-23
à propos 2-23
vérification 3-22
session patient
achèvement 3-45
démarrage 3-15
démarrage d'une nouvelle 3-45
sélection d'un patient 3-10
sélection d'un patient dans la liste de travail 3-15
séquence de rythme continue 3-35
sites distants
exportation des rapports 4-52
sortie de l'application 3-46
SpO2 2-17
ST agrandi
modification 2-26
ST agrandi, à propos 2-24
ST80i
à propos 1-2
démarrage 2-3
documentation 1-3
entretien 5-1
maintenance 5-1
nettoyage 5-1, 5-2
présentation 2-1
support externe
exportation des rapports 4-51
support technique, contact A-8
suppression des tests patient 4-46
suppression du nom d'un patient 3-8
supprimer un événement 4-26
surveillance du patient 3-32
symboles
symboles figurant sur l'emballage du système ST80i iv
symboles figurant sur le système ST80i i
symptômes
mise à jour 4-17
synchronisation
à propos 3-24
synchroniser
paramètres rapides 2-40
système de gestion des ECG
exportation des rapports 4-52
système ST80i
avertissements v
domaine d'application xxiii
indications d'utilisation xxiii
informations relatives à la sécurité v
mises en garde ix
remarques importantes x

T

tapis roulant
arrêt pendant la phase Exercice 3-39
tapis roulants et ergomètres compatibles E-10
tapis roulants, compatibles E-10
tendances
affichage 2-28
test du fonctionnement de l'imprimante

thermique ST80i 5-5
test patient
suppression 4-46
tests patient
afficher 4-49
confirmation 4-45
recherche 4-44
relecture 4-50
restauration 4-48
sauvegarde 4-47
téléchargement d'informations patient préenregistrées 3-8
téléchargement des données de test depuis un emplacement de vérification distant 4-49
téléchargement des examens 3-8
transfert des données de test vers un emplacement de vérification distant 4-45
transformateur d'isolation médical
avertissements xii
caractéristiques techniques E-8
informations relatives à la sécurité xii
mises en garde xiii
remarques importantes xiii

U

utilisation de la liste de travail des patients 3-3
utilisation des données d'épreuve d'effort archivées 4-42
utilisation des icônes de la barre d'outils 2-19
utilisation des rapports
présentation 4-1
utilisation prévue
algorithme d'analyse de l'ECG d'épreuve d'effort CAlg-STR xxiii
système ST80i xxiii

V

vérification d'un examen précédent 3-8
vérification de la connexion du tapis roulant/de l'ergomètre 3-14
vérification de la qualité du signal 3-22
vérification des événements de rythme 4-25
vérification du fonctionnement sans fil du MIP 3-16
vérification du schéma des dérivations 3-22
vitesse et inclinaison (%) du tapis roulant 2-18
vitesse, tapis roulant 2-18
vue affichage des complexes moyens 2-30
vue Tendances
à propos 2-28

Philips Medical Systems
3000 Minuteman Road
Andover, MA 01810 USA

Représentant autorisé dans l'UE :
Philips Medizin Systeme
Böblingen GmbH
Hewlett Packard Str. 2
71034 Böblingen
Allemagne

Copyright © 2013
Koninklijke Philips N.V.
Tous droits réservés.

Manuel d'utilisation du
système d'épreuve d'effort ST80i

Imprimé aux Etats-Unis

453564444421
Edition 1
Mars 2013